GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

DOCUMENTOS DE LICITAÇÃO

Para a Contratação de Obras de Construção do Hospital Regional Norte, Sede em Sobral.

Emitidos em: 29/10/2009

LPI Nº 30/2009/CCC/SESA

Agência Contratante: Secretaria da Saúde do Estado do Ceará - SESA.

Projeto: Programa de Expansão e Melhoria da Assistência Especializada À Saúde do Estado do Ceará.

País: Brasil

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

CONCORRÊNCIA PUBLICA INTERNACIONAL Nº 30/2009-SESA/CCC

CONCORRÊNCIA PÚBLICA INTERNACIONAL COM DIVULGAÇÃO INTERNACIONAL PARA CONSTRUÇÃO DO HOSPITAL REGIONAL NORTE, SEDE EM SOBRAL.

A Comissão Central de Concorrências-CCC designada pelo Decreto nº 29.641/2009, em nome da Secretaria da Saúde do Estado do Ceará-SESA,com a interveniência do Departamento de Edificações e Rodovias -DER, divulga para conhecimento do público interessado que no local, hora e data indicados na SEÇÃO II, neste edital, em sessão pública, receberá os Documentos de Habilitação e Propostas Técnicas e Comerciais, para o objeto desta Concorrência Pública, do tipo **Menor Preço** , em Regime de Empreitada por **Preço Unitário**, mediante as condições estabelecidas no presente instrumento convocatório, que se subordina às normas gerais do Banco Interamericano de Desenvolvimento-BID, conforme o Art.42 § 5° da Lei 8.666, de 21 de junho de 1.993 e suas alterações.

Sumário

PARTE 1 – Procedimentos de Licitação

Seção I. Instruções aos Licitantes

Seção II. Folha de Dados da Licitação

Seção III. Critérios de Avaliação e Qualificação (sem pré-qualificação)

Seção IV. Formulários da proposta

Seção V. Países elegíveis

PARTE 2 - Requisitos das Obras

Seção VI. Requisitos das Obras

PARTE 3 - Condições do Contrato e Formulários do Contrato

Seção VII. Condições Gerais (CG)

Seção VIII. Condições Particulares (CP)

Seção IX. Anexo às Condições Particulares - Formulários do Contrato

PARTE 1 – PROCEDIMENTOS DE LICITAÇÃO

Seção I. Instruções aos Licitantes (IAL)

Sumário

A. Disposições Gerais.....6
1.Objeto da licitação.....6
2.Fonte dos Recursos 6
3.Fraude e Corrupção.....6
4.Licitantes Elegíveis 10
5.Materiais, Equipamentos e Serviços Elegíveis 12

B. Conteúdo dos Documentos de Licitação.....12
6.Seções do Documento de Licitação.....12
7.Esclarecimentos do Documento de Licitação, Visitas ao Local, Reunião Prévia 13
8.Adendos aos Documentos de Licitação.....14

C. Preparação de Propostas.....14
9.Custo da proposta.....14
10.Idioma da Proposta.....14
11.Documentos que compõem a Proposta.....15
12.Carta Proposta e Cronogramas.....15
13.Propostas Alternativas.....15
14.Preços e Descontos das Propostas.....16
15.Moedas da Proposta e Pagamento.....17
16.Documentos que compõem a Proposta Técnica.....17
17.Documentos que Estabelecem as Qualificações do Licitante.....17
18.Período de Validade das Propostas.....17
19.Garantia de Manutenção da Proposta.....18
20.Formato e Assinatura da Proposta.....20

D. Envio e Abertura das Propostas.....20
21.Apresentação, Lacre e Identificação das Propostas.....20
22.Prazo Final para a Apresentação de Propostas.....21
23.Propostas Atrasadas.....21
24.Retirada, Substituição e Modificação de Propostas 21
25.Abertura das Propostas.....22

E. Avaliação e Comparação de Propostas.....23
26.Confidencialidade.....23
27.Esclarecimento das Propostas.....23
28.Desvios, Restrições e Omissões.....24
29.Determinação de Adequação.....24
30.Discrepâncias Não-materiais.....25
31.Correção de Erros Aritméticos.....25
32.Conversão para uma só Moeda.....26
33.Margem de Preferência.....26
34.Avaliação das Propostas.....26
35.Comparação de propostas.....27
36.Qualificação do Licitante.....27
37.Direito da Agência Contratante de Aceitar ou Rejeitar Quaisquer Propostas 28

F. Adjudicação do Contrato.....28
38.Critérios de adjudicação.....28
39.Notificação da Adjudicação ui.....28
40.Assinatura do Contrato.....29
41.Garantia de execução.....29

Seção I. Instruções aos Licitantes (IAL)

	A. Disposições Gerais
1. **Objeto da licitação**	1.1. Em conexão com o Edital de Licitação indicado na Folha de Dados da Licitação (DDL), a Agência Contratante, **conforme** indicado na seção II, "Folha de Dados da Licitação" (DDL), emite os documentos de licitação para a contratação das obras **especificadas na Seção VI, Requisitos das Obras**. O nome, identificação e número de lotes (contratos) da Licitação Pública Internacional (LPI) encontram-se na DDL.
	1.2. Nestes Documentos de Licitação: 1. a expressão "por escrito" significa comunicado de forma escrita e entregue contra recibo; 2. a não ser que o contexto indique outra coisa, as palavras no singular também incluem o plural e as palavras no plural também incluem o singular; e 3. "dia" significa o dia do calendário.
2. **Fonte dos Recursos**	2.1. O Mutuário indicado na DDL solicitou ou recebeu financiamento (doravante denominado "fundos") do Banco Interamericano de Desenvolvimento (doravante denominado "o Banco") para cobrir o custo do projeto especificado na DDL. O Mutuário planeja aplicar uma parte dos recursos a pagamentos elegíveis no âmbito dos contratos para os quais esses Documentos de Licitação são emitidos.
	2.2. Os pagamentos pelo Banco só serão feitos a pedido do Mutuário e com aprovação do Banco em concordância com os termos e condições do acordo de financiamento entre o Mutuário e o Banco *(*doravante denominado "Contrato de Empréstimo"*)*, e estarão sujeitos em todos os aspectos aos termos e condições desse Contrato de Empréstimo. Nenhuma outra parte além do Mutuário terá qualquer direito decorrente do Contrato de Empréstimo ou relativo aos fundos.
3. **Fraude e Corrupção**	3.1. Nos termos deste documento: O Banco requer que todos Mutuários (incluindo beneficiários de doações), Órgãos Executores ou Organismos Contratantes, bem como todas empresas, entidades e indivíduos oferecendo propostas ou participando em um projeto financiado pelo Banco, incluindo, entre outros, solicitantes, fornecedores, empreiteiros, subempreiteiros, consultores e concessionários (incluindo seus

respectivos funcionários, empregados e agentes) observem os mais altos padrões éticos, e denunciem ao Banco todos os atos suspeitos de fraude ou corrupção sobre os quais tenham conhecimento ou venham a tomar conhecimento durante o processo de seleção, negociação ou execução de um contrato. Fraude e corrupção estão proibidos. Fraude e corrupção incluem os seguintes atos: (i) prática corrupta; (ii) prática fraudulenta; (iii) prática coercitiva e (iv) prática colusiva. As definições a seguir relacionadas correspondem aos tipos mais comuns de fraude e corrupção, mas não são exaustivas. Por esta razão, o Banco também deverá tomará medidas caso ocorram ações ou alegações similares envolvendo supostos atos de fraude ou corrupção, ainda que não estejam relacionados na lista a seguir. O Banco aplicará em todos os casos os procedimentos referidos na Cláusula 3.1 (c).

(a) Em observância a essa política, o Banco define, para os propósitos desta disposição, os termos indicados a seguir:

(i) Uma *prática corrupta* consiste em oferecer, dar, receber ou solicitar, direta ou indiretamente, qualquer coisa de valor para influenciar as ações de outra parte;

(ii) Uma prática fraudulenta é qualquer ato ou omissão, incluindo uma declaração falsa que engane ou tente enganar uma parte para obter benefício financeiro ou de outra natureza ou para evitar uma obrigação;

(iii) Uma prática coercitiva consiste em prejudicar ou causar dano ou na ameaça de prejudicar ou causar dano, direta ou indiretamente, a qualquer parte ou propriedade da parte para influenciar as ações de uma parte; e

(iv) Uma prática colusiva é um acordo entre duas ou mais partes efetuado com o intuito de alcançar um propósito impróprio, incluindo influenciar impropriamente as ações de outra parte.

(b) Se o Banco, de acordo com seus procedimentos administrativos demonstrar que qualquer empresa, entidade ou pessoa apresentando ou participando de uma licitação de um projeto financiado pelo Banco, incluindo, entre outros, licitantes, empreiteiros, empresas de consultoria, consultores individuais, mutuários (incluindo beneficiários de doações),

	compradores, agências executoras e contratantes (incluindo seus respectivos funcionários, empregados e representantes), cometeu um ato de fraude ou corrupção vinculado a projetos financiados pelo Banco, o Banco poderá: (i) Decidir não financiar nenhuma proposta de adjudicação de um contrato ou um contrato assinado em um projeto financiado pelo Banco; (ii) Suspender os desembolsos da operação se ficar determinado, em qualquer etapa, que existe evidência suficiente para comprovar que um empregado, agente ou representante do Mutuário, Organismo Executor ou Organismo Contratante cometeu um ato de fraude ou corrupção; (iii) Cancelar e/ou acelerar o pagamento de parte de um empréstimo ou doação destinada a um contrato, quando existir evidência de que o representante do Mutuário, ou Beneficiário de uma doação, não tomou as medidas corretivas adequadas em um prazo que o Banco considere razoável e de acordo com as garantias-de devido processo legal estabelecidas na legislação do país do Mutuário; (iv) Emitir uma advertência na forma de carta formal de censura à conduta da empresa, entidade ou indivíduo; (v) Declarar, uma pessoa, entidade ou empresa, inelegível, de forma, permanente ou por determinado período de tempo, enquanto adjudicatária(o) de contratos em projetos financiados pelo Banco, exceto nas condições que o Banco julgar apropriadas; (vi) Encaminhar o tema às autoridades competentes encarregadas de fazer cumprir as leis; e/ou; (vii) impor outras sanções que julgar apropriadas dentro das circunstâncias do caso, incluindo a imposição de multas que representem para o Banco o reembolso dos custos de investigação e processo. Estas sanções poderão ser impostas de forma adicional ou em substituição de outras sanções. (viii) O Banco estabeleceu

procedimentos administrativos para casos de alegações de fraude e corrupção dentro do processo de aquisições ou execução de um contrato financiado pelo Banco, que está disponível no site do Banco (http://www.iadb.org/) e que é periodicamente atualizado.. Para tais propósitos, qualquer denúncia deverá ser apresentada ao Banco para a realização da correspondente investigação. As denúncias deverão ser apresentadas ao Escritório de Integridade Institucional (OII) de maneira confidencial ou anônima.

(c) Os pagamentos estarão expressamente condicionados a que a participação dos licitantes no processo de aquisição tenha sido efetuada de Contrato com as políticas do Banco aplicáveis em matéria de Fraude e Corrupção descritas nesta Cláusula 3.1; e

(d) A imposição de qualquer medida que seja tomada pelo Banco, conforme as disposições referidas no parágrafo (b) desta Cláusula, poderá ocorrer de forma pública ou privada, de acordo com as políticas do Banco.

3.2. O Banco terá o direito de exigir que os contratos financiados por um empréstimo ou doação do Banco incluam uma disposição exigindo que os Licitantes permitam ao Banco examinar suas contas e registros e outros documentos relacionados à submissão de Propostas e o cumprimento do do contrato e submetê-los a uma auditoria por auditores designados pelo Banco. Para tanto, o Banco terá o direito de exigir que os licitantes: (i) mantenham todos os documentos e registros relacionados –aos projetos financiados pelo Banco por três (3) anos após a conclusão da obra ; e (ii) exigir a entrega de todo documento necessário para a investigação de alegações de fraude ou corrupção e a disponibilidade dos empregados ou agentes das empresas que tenham conhecimento do projeto financiado pelo Banco para responder às consultas do Banco. Se o licitante se recusar a cumprir alguma exigência do Banco, o Banco poderá tomar, a seu exclusivo critério, medidas apropriadas contra o licitante.

3.3. Os Licitantes deverão declarar e garantir:

(a) Que leram e entenderam a proibição sobre atos de fraude e corrupção disposta pelo Banco e se obrigam a observar as normas pertinentes;

(b) Que não incorreram em nenhuma infração das políticas sobre fraude e corrupção descritas neste documento;

	(c) Que não adulteraram nem ocultaram nenhum fato substancial durante os processos de aquisição e negociação ou cumprimento do contrato; (d) Que nem eles nem quaisquer de seus diretores, funcionários ou acionistas principais foram declarados inelegíveis à adjudicação de contratos financiados pelo Banco, nem foram declarados culpados de delitos vinculados a fraude ou corrupção; (a) Que nenhum de seus diretores, funcionários ou acionistas principais tenham sido diretor, funcionário ou acionista principal de qualquer outra empresa ou entidade que tenha sido declarada inelegível à adjudicação de contratos financiados pelo Banco ou tenha sido declarado culpado de um delito envolvendo fraude ou corrupção; (b) Que declararam todas as comissões, honorários de representantes, pagamentos por serviços de facilitação ou acordos para compartilhar renda relacionados com o contrato ou o contrato financiado pelo Banco; (c) Que reconhecem que o descumprimento de qualquer destas garantias constitui fundamento para a imposição pelo Banco de quaisquer medidas descritas na Cláusula 3.1 (b).
4. **Licitantes Elegíveis**	4.1. Os Licitantes, e as partes que constituem cada Licitante, devem ser nacionais de países membros do Banco. Licitantes de outros países serão desqualificados para participar em contratos a serem financiados no todo ou em parte com empréstimos do Banco. A Seção V deste documento estabelece os países membros do Banco, bem como os critérios para determinar a nacionalidade dos Licitantes e o país de origem dos bens e serviços. Os Licitantes com a nacionalidade de um país membro do Banco e os bens a serem fornecidos no âmbito de um Contrato não são elegíveis se: (a) em decorrência de lei ou regulamento oficial, o país do Mutuário proíbe relações comerciais com esse país; (b) em decorrência do cumprimento de uma decisão do Conselho de Segurança das Nações Unidas tomada nos termos do Capítulo VII da Carta das Nações Unidas, o país do Mutuário proíbe a importação de qualquer bem desse país ou o pagamento a pessoas ou entidades desse país.

	4.2. Nenhum Licitante deve ter conflito de interesses. Se for descoberto que tem conflito de interesses, o Licitante será desqualificado. Pode-se considerar que os Licitantes têm conflito de interesses com uma ou mais partes neste processo de licitação, se:
	(a) tiverem parceiros majoritários em comum; ou (b) receberem ou receberam qualquer subsídio direto ou indireto de qualquer um deles; ou (c) tiverem o mesmo representante legal para fins desta licitação; ou (d) tiverem uma relação, diretamente ou através de terceiros comuns, que os coloque em posição de ter acesso a informação sobre a proposta de outro Licitante ou influência sobre a proposta de outro Licitante, ou influenciar as decisões da Agência Contratante em relação ao processo de licitação; ou (e) participarem de mais de uma proposta neste processo de licitação. A participação de um Licitante em mais de uma Proposta resultará na desqualificação de todas as Propostas nas quais a parte estiver envolvida. Contudo, isso não limita a inclusão do mesmo subempreiteiro em mais de uma proposta; ou **(f)** estão ou estiveram associados com uma firma ou qualquer de suas afiliadas contratadas pela Agência Contratante para prestar serviços de consultoria na preparação do desenho, especificações e outros documentos a serem usados para a contratação das obras que são objeto da licitação; ou **(g) estiveram afiliados à firma ou entidade contratada (ou proposta para ser contratada) pela Agência Contratante ou Mutuário como Engenheiro para o contrato.**
	4.3. Um licitante que está sendo declarado inelegível durante o período estabelecido pelo Banco de acordo com a cláusula 3 das IAL, na data da adjudicação do contrato, será desqualificado.

	4.4. Entidades governamentais no país do mutuário serão elegíveis somente se puderem demonstrar que (i) são legal e financeiramente autônomas, (ii) operam de acordo com a legislação comercial e (iii) não são entidades dependentes da Agência Contratante.
	4.5. Os Licitantes deverão fornecer prova de sua elegibilidade contínua de maneira satisfatória à Agência Contratante, sempre que a Agência Contratante assim solicitar razoavelmente.
	4.6. Esta licitação está aberta somente para Licitantes pré-qualificados. Todavia, excepcionalmente, com a aprovação prévia do Banco, pode-se usar a qualificação posterior.
5. **Materiais, Equipamentos e Serviços Elegíveis**	5.1. Todos os bens e serviços conexos a serem fornecidos de acordo com o Contrato e financiados pelo Banco devem ter sua origem em um país membro do Banco, de acordo com a Seção V, Países Elegíveis, exceto no caso indicado na cláusula 4.1 (a) e (b).
	B. Conteúdo dos Documentos de Licitação
6. **Seções do Documento de Licitação**	6.1. Os Documentos de Licitação consistem das Partes 1, 2 e 3, que incluem todas as seções indicadas abaixo, e devem ser lidos em conjunto com qualquer adendo emitido de acordo com a cláusula 8 das IAL. **PARTE 1 Procedimentos de Licitação** • Seção I. Instruções aos Licitantes (IAL) • Seção II. Folha de Dados da Licitação (DDL) • Seção III. Critérios de Avaliação e Qualificação • Seção IV. Formulários de Proposta do licitante • Seção V. Países Elegíveis **PART 2 Requisitos das Obras** • Seção VI. Requisitos das Obras **PART 3 Condições do Contrato e Formulários do Contrato** • Seção VII. Condições Gerais (GC) • Seção VIII. Condições Particulares (CP) • Seção IX. Anexo às Condições Particulares Formulários do Contrato
	6.2. O Edital de Licitação emitido pela Agência Contratante não faz parte do Documento de Licitação.

	6.3. A Agência Contratante não será responsável pela integridade dos Documentos de Licitação e seus adendos, se estes não forem obtidos diretamente da fonte determinada pela Agência Contratante no Edital de Licitação.
	6.4. O Licitante deve examinar todas as instruções, formulários, termos e especificações no Documento de Licitação. O não fornecimento de todas as informações ou documentação exigidas pelos Documentos de Licitação pode resultar na rejeição da proposta.
7. **Esclarecimentos do Documento de Licitação, Visitas ao Local, Reunião Prévia**	7.1. O possível Licitante que precisar de qualquer esclarecimento do Documento de Licitação deve contatar a Agência Contratante por escrito no endereço da Agência Contratante **indicado na DDL** ou apresentar suas questões durante a reunião prévia, de acordo com a cláusula 7.4 das IAL. A Agência Contratante responderá por escrito a qualquer solicitação de esclarecimento, desde que essa solicitação for recebida não mais de vinte e um (21) dias antes do prazo final para envio de propostas. A Agência Contratante deve encaminhar cópias de sua resposta a todos os que receberam os Documentos de Licitação de acordo com a cláusula 6.3 das IAL, incluindo uma descrição da questão, mas sem identificação da fonte. Se a Agência Contratante julgar necessário alterar o Documento de Licitação como resultado de uma solicitação de esclarecimento, deverá fazê-lo de acordo com os procedimentos determinados nas cláusulas 8 e 22.2 das IAL.
	7.2. O Licitante deve visitar e examinar o Local das Obras e seus arredores e obter por si próprio e sob sua responsabilidade todas as informações que possam ser necessárias para a preparação da proposta e celebração do contrato para construção das Obras. Os custos da visita ao Local devem ser de responsabilidade do próprio Licitante.
	7.3. A Agência Contratante permitirá que o Licitante e qualquer um de seus funcionários ou agentes entrem nas instalações e terrenos para o propósito da visita, mas somente sob a condição expressa de que o Licitante, seus funcionários e agentes eximirão a Agência Contratante e seus funcionários de qualquer responsabilidade pela mesma, e serão responsáveis pela morte ou ferimento de funcionários, perda ou dano a propriedade, e qualquer outra perda, dano, custo e gastos incorridos como resultado da inspeção.
	7.4. O representante designado do Licitante é convidado a participar de uma reunião prévia, **se assim for estabelecido na**

	DDL. O propósito da reunião será esclarecer questões e responder perguntas sobre qualquer assunto que possa ser abordado nessa etapa.
	7.5. O Licitante, na medida do possível, deve enviar qualquer pergunta por escrito de modo que chegue à Agência Contratante o mais tardar uma semana antes da reunião.
	7.6. As atas da reunião prévia, incluindo o texto das questões levantadas, sem identificação da fonte, e as respostas dadas, junto com qualquer resposta preparada após a reunião, serão transmitidas prontamente a todos que tiverem obtido os Documentos de Licitação em concordância com a cláusula 6.3 das IAL. Quaisquer modificações nos Documentos de Licitação que possam se tornar necessárias como resultado da reunião prévia devem ser feitas pela Agência Contratante exclusivamente através da emissão de um Adendo de acordo com a cláusula 8 das IAL e não através das atas da reunião prévia.
	7.7. O não-comparecimento à reunião prévia não será causa de desqualificação de um Licitante.
8. **Adendos aos Documentos de Licitação**	8.1. A qualquer momento antes do prazo final para o envio de propostas, a Agência Contratante pode alterar os Documentos de Licitação através da emissão de adendos.
	8.2. Qualquer adendo emitido deverá fazer parte dos Documentos de Licitação e deve ser comunicado por escrito a todos os que adquiriram os Documentos de Licitação em concordância com a cláusula 6.3 das IAL.
	8.3. A fim de dar aos possíveis licitantes um tempo razoável para levar em conta um adendo na preparação de suas propostas, a Agência Contratante pode, por vontade própria, prolongar o prazo final para a apresentação de propostas, conforme a cláusula 22.2 das IAL.
	C. Preparação de Propostas
9. **Custo da proposta**	9.1. O Licitante deve arcar com todos os custos associados à preparação e envio de sua Proposta, e a Agência Contratante não será responsável por esses custos, independentemente da execução ou resultado do processo de licitação.
10. **Idioma da Proposta**	10.1. A Proposta, assim como toda correspondência e documentos relacionados com a proposta enviados pelo Licitante e a Agência Contratante, deve ser escrita no idioma **especificado na DDL**. Documentos de apoio e impressos que fazem parte da Proposta podem estar em outro idioma desde que estejam

	acompanhados de tradução exata dos trechos relevantes no idioma **especificado na DDL.** Neste caso, para fins de interpretação da Proposta, valerá esta tradução.
11. **Documentos que compõem a Proposta**	11.1. A Proposta deverá incluir o seguinte: i. Carta Proposta; ii. Cronogramas completos conforme exigido, incluindo a Planilha de Quantidades cotada, em concordância com as cláusulas 12 e 14 das IAL; iii. Garantia de proposta em concordância com a cláusula 19 das IAL; iv. propostas alternativas, se permitido, em concordância com a cláusula 13 das IAL; v. confirmação por escrito autorizando o signatário da Proposta a comprometer o Licitante, em concordância com a cláusula 20.2 das IAL; vi. prova documental em concordância com a cláusula 17 das IAL estabelecendo as qualificações do Licitante para executar o contrato se a Proposta for aceita; vii. Proposta Técnica em concordância com a cláusula 16 das IAL; e viii. qualquer outro documento exigido na DDL. 11.2. Além das exigências da cláusula 11.1 das IAL, as propostas enviadas por um empreendimento conjunto, consórcio ou associação devem incluir uma cópia do Acordo de Empreendimento Conjunto celebrado por todos os parceiros. Alternativamente, uma Carta de Intenção para executar um Acordo de Empreendimento Conjunto, no caso de uma proposta bem-sucedida, deve ser assinada por todos os parceiros e enviada com a proposta, junto com uma cópia do acordo proposto.

12. **Carta Proposta e Cronogramas**	12.1. Na preparação da Carta Proposta e dos Cronogramas, incluindo a Planilha de Quantidades, devem ser utilizados os formulários relevantes indicados na Seção IV, Formulários de Licitação. Os formulários devem ser preenchidos sem qualquer alteração no texto, e nenhum substituto será aceito. Todos os espaços em branco devem ser preenchidos com a informação solicitada.
13. **Propostas Alternativas**	13.1. **Salvo disposição em contrário na DDL**, não serão consideradas propostas alternativas.
	13.2. Quando prazos alternativos para a conclusão forem explicitamente solicitados, uma declaração nesse sentido **será incluída na DDL**, assim como o método de avaliação destes prazos diferentes para a conclusão.
	13.3. Salvo o disposto na cláusula 13.4 das IAL, os Licitantes que quiserem oferecer alternativas técnicas às exigências do edital de licitação devem primeiro apreçar o projeto da Agência Contratante conforme descrito no edital e, além disso, fornecer toda a informação necessária para uma avaliação completa da alternativa pela Agência Contratante, incluindo desenhos, cálculos do projeto, especificações técnicas, discriminação de preços e metodologia de construção proposta e outros detalhes relevantes. Somente as alternativas técnicas, se for o caso, do Licitante que apresentar a proposta avaliada como mais baixa de acordo com as exigências técnicas básicas serão consideradas pela Agência Contratante.
	13.4. **Quando especificado na DDL**, os Licitantes poderão enviar soluções técnicas alternativas para partes específicas das Obras; estas partes **serão identificadas na DDL**, assim como o método de sua avaliação, e descritas na Seção VI, Requisitos das Obras.
14. **Preços e Descontos das Propostas**	14.1. Os preços e descontos cotados pelo Licitante na Carta Proposta e na Planilha de Quantidades devem estar de acordo com as exigências especificadas abaixo.
	14.2. O Licitante deve fornecer tarifas e preços para todos os itens das Obras descritos na Planilha de Quantidades. Os itens para os quais nenhuma tarifa ou preço for indicado pelo Licitante não serão pagos pela Agência Contratante quando executados, considerando-se cobertos pelas tarifas de outros itens e preços na Planilha de Quantidades.
	14.3. O preço a ser cotado na Carta Proposta (item c), de acordo com a cláusula 12.1 das IAL, deve ser o valor total da Proposta, excluindo qualquer desconto oferecido.

	14.4. O Licitante deve cotar qualquer desconto incondicional separadamente e a metodologia para sua aplicação na Carta Proposta (item d), de acordo com a cláusula 12.1 das IAL.
	14.5. **Salvo disposição em contrário na DDL** e no Contrato, as tarifas e preços cotados pelo Licitante estão sujeitos a ajuste durante a celebração do Contrato de acordo com as disposições das Condições do Contrato. Nesse caso, o Licitante deve fornecer os índices e ponderações para a fórmula de ajuste do preço no Esquema de Ajuste e a Agência Contratante pode exigir que o Licitante justifique os índices e pesos propostos.
	14.6. Se assim indicado na cláusula 1.1 das IAL, as propostas são solicitadas para lotes individuais (contratos) ou qualquer combinação de lotes (pacotes). Os Licitantes que quiserem oferecer qualquer redução no preço para a adjudicação de mais de um Contrato devem especificar em sua proposta as reduções aplicáveis a cada pacote ou, alternativamente, a Contratos individuais dentro do pacote. As reduções nos preços ou descontos devem ser enviadas de acordo com a cláusula 14.4 das IAL, desde que as propostas para todos os lotes (contratos) sejam enviadas e abertas ao mesmo tempo.
	14.7. Todos os encargos, impostos e outros tributos pagáveis pelo Empreiteiro de acordo com o Contrato, ou por qualquer outro motivo, até 28 dias antes do prazo final para o envio de propostas, devem ser incluídos nas tarifas e preços e no total do Preço da Proposta enviado pelo Licitante.
15. **Moedas da Proposta e Pagamento**	15.1. As moedas da proposta serão as moedas **especificadas na DDL**.
	15.2. Os Licitantes podem ser solicitados pela Agência Contratante a justificarem, de maneira satisfatória à Agência Contratante, as exigências de moeda local e estrangeira, e a fundamentarem que os valores incluídos nas tarifas e preços unitários e mostrados no Resumo do Esquema de Moedas de Pagamento, em cujo caso uma discriminação detalhada das exigências de moeda estrangeira deve ser fornecida pelos Licitantes.
16. **Documentos que compõem a Proposta Técnica**	16.1. O Licitante deverá fornecer uma Proposta Técnica incluindo uma declaração dos métodos, equipamento, pessoal, cronograma das obras, e qualquer outra informação, conforme estipulado na Seção IV, em suficiente detalhe para demonstrar a adequação da proposta do Licitante às exigências das obras e prazo para conclusão.
17. **Documentos que Estabelecem as**	17.1. De modo a estabelecer as qualificações para executar o Contrato de acordo com a Seção III, Critérios de Avaliação e

	Qualificações do Licitante	Qualificação, o Licitante deverá fornecer a informação exigida nas folhas de informação correspondentes incluídas na Seção IV, Formulários de Licitação.
18.	**Período de Validade das Propostas**	18.1. As propostas devem permanecer válidas pelo prazo **especificado na DDL** após a data do prazo final para envio de propostas determinado pela Agência Contratante. Uma proposta válida por um período mais curto de tempo deverá ser rejeitada pela Agência Contratante como inadequada.
		18.2. Em circunstâncias excepcionais, antes de expirar o prazo de validade da proposta, a Agência Contratante pode solicitar que os Licitantes estendam o prazo de validade de suas propostas. A solicitação e as respostas devem ser feitas por escrito. Se uma garantia de manutenção de proposta for solicitada de acordo com a IAL 19, esta também deverá ser prorrogada estendida por vinte e oito (28) dias além do prazo final de validade da proposta prorrogada Um Licitante pode recusar o pedido de prorrogação de sua proposta sem perder o direito de garantia de manutenção da proposta. Não se exigirá nem permitirá que o Licitante que aceitar o pedido modifique sua proposta, salvo o disposto na Cláusula 18.3 das IAL.
		18.3. No caso de contratos de preço fixo, se a adjudicação for prorrogada por um período que exceder cinqüenta e seis dias (56) após o fim da validade inicial da proposta, o preço do Contrato será ajustado por um fator especificado no pedido de prorrogação A avaliação da proposta deverá ser baseada no Preço do Contrato sem levar em consideração a correção acima.
19.	**Garantia de Manutenção da Proposta**	19.1. **Salvo disposição em contrário na DDL**, o Licitante deverá fornecer como parte de sua proposta uma garantia de manutenção da proposta na forma original e no valor e moeda **especificados na DDL**.
		19.2. A garantia de manutenção da proposta deverá ser uma garantia à vista à escolha do Licitante, em qualquer uma das seguintes formas: i. uma garantia bancária incondicional; ii. uma carta de crédito irrevogável; iii. um cheque visado ou certificado; ou iv. outra garantia indicada na DDL, de fonte segura num país elegível Se a garantia da proposta fornecida pelo Licitante for uma fiança emitida por uma instituição seguradora ou fiadora localizada fora do país da Agência Contratante, deverá haver uma instituição financeira

	correspondente localizada no País da Agência Contratante para que possa ser aplicada. Para enviar a garantia da proposta deve-se utilizar o Formulário de Garantia da Proposta incluído na Seção IV, Formulários de Licitação, no caso de garantia bancária, ou em outro formato substancialmente similar aprovado pela Agência Contratante antes do envio da proposta. Em ambos os casos, o formulário deve incluir o nome completo do Licitante. A garantia da proposta deverá ser válida por vinte e oito (28) dias após o período de validade original da proposta, ou após qualquer período de extensão solicitado de acordo com a cláusula 18.2 das IAL.
	19.3. Qualquer proposta não acompanhada de uma garantia aplicável e adequada, se exigida de acordo com a cláusula 19.1 das IAL, deverá ser rejeitada pela Agência Contratante como inadequada.
	19.4. A garantia de manutenção da proposta dos Licitantes perdedores deverá ser devolvida o mais breve possível assim que o Licitante ganhador apresentar a garantia de execução de acordo com a cláusula 41 das IAL.
	19.5. A garantia de manutenção da proposta do Licitante vencedor deverá ser devolvida o mais rápido possível assim que o Licitante vencedor assinar o Contrato e fornecer a garantia de execução exigida.
	19.6. A garantia de manutenção da proposta poderá caducar: i. Se um Licitante retirar sua proposta durante o período de validade da proposta especificado pelo Licitante na Carta Proposta, salvo o disposto na cláusula 18.2 das IAL, ou ii. se o Licitante vencedor**:** (i) não assinar o Contrato de acordo com a cláusula 40 das IAL; ou (ii) não fornecer uma garantia de execução de acordo com a cláusula 41 das IAL.
	19.7. A garantia de manutenção da proposta de um consórcio deverá estar no nome do consórcio que enviar a proposta. Se o consórcio não estiver legalmente constituído na época da licitação, a Garantia da Proposta deverá estar nos nomes de todos os futuros parceiros conforme especificado na carta de intenções mencionada na cláusula 4.1 das IAL. 19.8. Se uma garantia de manutenção da proposta **não for exigida**

	na DDL, a Agência Contratante pode, **se estipulado na DDL**, declarar o licitante inelegível para receber um contrato da Agência Contratante pelo período **estipulado na DDL**: **(a)** se o licitante retira sua proposta durante o período de validade da proposta especificado pelo Licitante na Carta Proposta, salvo o disposto na cláusula 18.2 das IAL, ou **(b)** se o licitante que receber o contrato**:** (i) não assinar o Contrato de acordo com a cláusula 40 das IAL; ou (ii) não fornecer uma garantia de execução de acordo com a cláusula 41 das IAL; o Mutuário poderá, **se assim disposto na DDL**, declarar o Licitante inelegível para receber contratos do Mutuário por um período de tempo **determinado na DDL**.
20. **Formato e Assinatura da Proposta**	20.1. O Licitante deverá preparar um original dos documentos incluídos na proposta conforme descrito na cláusula 11 das IAL e de forma clara marcá-lo como "ORIGINAL". Propostas alternativas, se permitidas de acordo com a Cláusula 13 das IAL, deverão ser marcadas de forma clara como "ALTERNATIVAS". Além disso, o Licitante deverá enviar o número de cópias da proposta **especificado na DDL** e marcá-las de forma clara como "CÓPIA". No caso de alguma discrepância entre o original e as cópias, o original deverá prevalecer.
	20.2. O original e todas as cópias da proposta deverão estar digitados ou escritos com caneta permanente e deverão ser assinados por uma pessoa devidamente autorizada a assinar em nome do Licitante. Esta autorização, que consiste de uma confirmação por escrito **conforme especificado na DDL,** deverá ser anexada à proposta. O nome e o cargo de cada pessoa signatária da autorização deverão ser digitados ou impressos em baixo da assinatura. Todas as páginas da proposta em que tenham sido feitos acréscimos ou emendas devem ser assinadas ou rubricadas pelo signatário da proposta.
	20.3. Qualquer acréscimo ou rasura somente será válido se assinado ou rubricado pelo signatário da proposta.
	D. Envio e Abertura das Propostas
21. **Apresentação, Lacre e Identificação das**	21.1. O Licitante deverá colocar o original e todas as cópias da proposta, incluindo propostas alternativas, se permitido de acordo com a cláusula 13 das IAL, em envelopes lacrados separados,

Propostas	denominando devidamente os envelopes como "ORIGINAL", "ALTERNATIVO" e "CÓPIA". Estes envelopes contendo o original e as cópias deverão então ser colocados em um só envelope.
	21.2. Os envelopes internos e externosa deverão: (a) conter o nome e endereço do Licitante; (b) ser endereçados à Agência Contratante de acordo com a cláusula 22.1 das IAL; (c) conter a identificação específica deste processo de licitação indicada na DDL 1.1; e (d) conter um aviso de não ser aberto antes da data de abertura das propostas.
	21.3. Se os envelopes não estiverem lacrados e marcados conforme exigido, a Agência Contratante não assumirá responsabilidade pelo extravio ou abertura prematura da proposta.
22. **Prazo Final para a Apresentação de Propostas**	22.1. As propostas devem ser recebidas pela Agência Contratante no endereço e até a data e a hora **indicada na DDL**. **Se assim especificado na DDL**, os licitantes terão a opção de enviar suas propostas eletronicamente. Os Licitantes que enviarem suas propostas eletronicamente deverão seguir os procedimentos para envio eletrônico de propostas **especificados na DDL**.
	22.2. A Agência Contratante, a seu critério, pode estender o prazo final para envio de propostas através de uma emenda do Documento de Licitação de acordo com a Cláusula 8 das IAL; neste caso, todos os direitos e obrigações da Agência Contratante e dos Licitantes anteriormente sujeitos ao prazo final estarão sujeitos ao prazo final prorrogado.
23. **Propostas Atrasadas**	23.1. A Agência Contratante não considerará propostas que chegarem após o prazo final para apresentação de propostas, de acordo com a cláusula 22 das IAL. Qualquer proposta recebida pela Agência Contratante após o prazo final para apresentação de propostas será declarada atrasada, rejeitada e devolvida fechada ao Licitante.
24. **Retirada, Substituição e Modificação de Propostas**	24.1. Um Licitante pode retirar, substituir ou modificar sua proposta após apresentá-la mediante um aviso por escrito, de acordo com cláusula 21 das IAL, devidamente assinado por um representante autorizado, devendo incluir uma cópia da autorização de acordo com a cláusula 20.2 das IAL (exceto avisos de retirada, que não requerem cópias). A substituição ou modificação correspondente da proposta deve acompanhar o respectivo aviso por

	escrito. Todos os avisos devem ser: **(a)** preparados e enviados de acordo com as cláusulas 20 e 21 das IAL (exceto avisos de retirada, que não requerem cópias); além disso, os respectivos envelopes deverão estar marcados de forma clara como "RETIRADA", "SUBSTITUIÇÃO", "MODIFICAÇÃO"; e (b) recebidos pela Agência Contratante antes do prazo final estabelecido para o envio de propostas, de acordo com a cláusula 22 das IAL.
	24.2. As propostas que forem retiradas de acordo com a cláusula 24.1 das IAL serão devolvidas fechadas aos Licitantes.
	24.3. Nenhuma proposta poderá ser retirada, substituída ou modificada no intervalo entre o prazo final para apresentação de propostas e o fim do período de validade da proposta especificado pelo Licitante na Carta Proposta ou qualquer extensão do mesmo.
25. **Abertura das Propostas**	25.1. A Agência Contratante deverá abrir as propostas em público, no endereço, data e hora especificados na DDL. Qualquer procedimento de abertura de proposta eletrônica exigido caso a licitação eletrônica seja permitida de acordo com a cláusula 22.1 das IAL, deverá seguir o **especificado na DDL**.
	25.2. Primeiro, os envelopes denominados como "RETIRADA" deverão ser abertos e lidos em voz alta e o envelope com a proposta correspondente não deverá ser aberto, mas devolvido ao Licitante. Não será permitida a retirada de propostas a menos que o aviso de retirada correspondente contenha uma autorização válida para solicitar a retirada e que este seja lido na abertura das propostas. Em seguida, os envelopes denominados como "SUBSTITUIÇÃO" deverão ser abertos, lidos em voz alta e trocados pela proposta correspondente que está sendo substituída, e a proposta substituída não deverá ser aberta, mas devolvida ao Licitante. Não será permitida a substituição de propostas a menos que o aviso de substituição correspondente contenha uma autorização válida para solicitar a substituição e que este seja lido em voz alta na abertura das propostas. Os envelopes marcados com "MODIFICAÇÃO" deverão ser abertos e lidos em voz alta com a proposta correspondente. Nenhuma modificação será permitida a menos que o aviso de modificação correspondente contenha autorização válida para solicitar a modificação e que este seja lido em voz alta na abertura das propostas. Somente serão considerados os envelopes abertos e lidos na abertura das propostas.

	25.3. Todos os outros envelopes deverão ser abertos um de cada vez, lendo-se em voz alta: o nome do Licitante e se há uma modificação; o(s) Preço(s) das Propostas, incluindo qualquer desconto e oferta alternativa; a presença de uma garantia de manutenção da proposta, se exigida; e qualquer outro detalhe que a Agência Contratante considerar apropriado. Somente descontos e ofertas alternativas lidos na abertura das propostas serão considerados para avaliação. **Se exigido pela Agência Contratante na DDL**, a Carta Proposta e a Planilha de Quantidades serão rubricadas pelos representantes da Agência Contratante que participarem da abertura das propostas da maneira indicada na DDL. Nenhuma proposta deverá ser rejeitada na abertura das propostas, exceto as propostas atrasadas, de acordo com a cláusula 23.1 das IAL.
	25.4. A Agência Contratante preparará um registro da abertura das propostas que deverá incluir, no mínimo: o nome do Licitante e se há uma retirada, substituição ou modificação; o Preço da Proposta, por lote se for o caso, incluindo qualquer desconto e oferta alternativa; e a presença ou ausência de uma garantia da proposta, se esta for exigida. Os representantes dos Licitantes que estiverem presentes deverão assinar o registro. A omissão da assinatura de um Licitante no registro não invalidará o conteúdo e efeito do registro. Uma cópia do registro deverá ser distribuída a todos os Licitantes.
	E. Avaliação e Comparação de Propostas
26. **Confidencialidade**	26.1. As informações relacionadas à avaliação das propostas e recomendações de adjudicação de contratos não devem ser reveladas aos Licitantes ou a qualquer pessoa não oficialmente envolvida com este processo até que a publicação da adjudicação ao licitante vencedor seja anunciada a todos os Licitantes.
	26.2. Qualquer tentativa por parte de um Licitante de influenciar a Agência Contratante no exame, avaliação, comparação e qualificação posterior das propostas ou nas decisões sobre adjudicação do Contrato pode resultar na rejeição dessa proposta.
	26.3. Não obstante o disposto na cláusula 26.2 das IAL, desde a abertura das propostas até a adjudicação de Contratos, se qualquer Licitante quiser contatar a Agência Contratante sobre qualquer assunto relacionado ao processo de licitação, deverá fazê-lo por escrito.
27. **Esclarecimento das Propostas**	27.1. Para ajudar no exame, avaliação e comparação das propostas, e na qualificação dos Licitantes, a Agência Contratante poderá, a seu

	critério, pedir ao Licitante um esclarecimento dessa proposta. Qualquer esclarecimento de um Licitante com respeito à sua oferta somente será considerado se for enviado em resposta a um pedido da Agência Contratante. O pedido de esclarecimento da Agência Contratante e a resposta devem ser feitos por escrito. Nenhuma mudança nos preços ou substância da proposta poderá ser solicitada, oferecida ou permitida, exceto para confirmar a correção de erros aritméticos descobertos pela Agência Contratante na avaliação das propostas, de acordo com a cláusula 31 das IAL.
	27.2. Se um Licitante não esclarecer sua proposta até a data determinada no pedido de esclarecimento da Agência Contratante, sua proposta poderá ser rejeitada.
28. **Desvios, Restrições e Omissões**	28.1. Durante a avaliação das propostas, as seguintes definições se aplicam: (a) "Desvio" é um desvio das exigências especificadas no Documento de Licitação; (b) "Restrição" é a determinação de condições limitantes ou recusa de uma aceitação total das exigências especificadas no Documento de Licitação; e (c) "Omissão" é o fato de não se enviar parte ou toda a informação ou documentação exigida no Documento de Licitação.
29. **Determinação de Adequação**	29.1. A determinação pela Agência Contratante da adequação de uma proposta deve basear-se no conteúdo da proposta, conforme definido na cláusula 11 das IAL.
	29.2. Uma proposta substancialmente adequada é a que atende todos os termos, condições e especificações dos Documentos de Licitação sem desvio, restrição ou omissão material. Um desvio, restrição ou omissão material é a que, a) se aceita: i. afetaria de qualquer maneira substancial a extensão, qualidade ou desempenho das Obras especificadas no Contrato; ou ii. limitaria substancialmente, de maneira incompatível com os Documentos de Licitação, os direitos da Agência Contratante ou as obrigações do Licitante nos termos do Contrato; ou

	b) se corrigida, afetaria injustamente a posição competitiva de outros Licitantes que apresentarem propostas substancialmente adequadas.
	29.3. A Agência Contratante examinará os aspectos técnicos da proposta enviada de acordo com a cláusula 16 das IAL, Proposta Técnica, em particular, para confirmar que todas as exigências da Seção VI, Requisitos das Obras, foram cumpridas sem qualquer desvio ou restrição material.
	29.4. Se uma proposta não cumprir substancialmente os requisitos do Documento de Licitação, deverá ser rejeitada pela Agência Contratante não podendo subseqüentemente tornar-se adequada através de correção do desvio, restrição ou omissão material.
30. **Discrepâncias Não-materiais**	30.1. Desde que uma proposta seja substancialmente adequada, a Agência Contratante poderá desconsiderar qualquer discrepância na proposta que não constitua um desvio, restrição ou omissão material.
	30.2. Desde que uma proposta seja substancialmente adequada, a Agência Contratante poderá solicitar que o Licitante envie a informação ou documentação necessária, dentro de um período razoável de tempo, para corrigir as discrepâncias não-materiais da proposta relativas a exigências de documentação. A solicitação destas informações ou documentação sobre discrepâncias não deverá estar relacionada com nenhum aspecto do preço da proposta. Se o Licitante não atender à solicitação, isso poderá resultar na rejeição de sua proposta.
	30.3. Desde que uma proposta seja substancialmente adequada, a Agência Contratante deverá corrigir as discrepâncias não materiais relativas ao Preço da Proposta. Assim, o Preço da Proposta deverá ser ajustado, somente para fins de comparação, de modo a refletir o preço de um item ou componente em falta ou inadequado. O ajuste deverá ser feito através da utilização do método indicado na Seção III, Critérios de Avaliação e Qualificação.
31. **Correção de Erros Aritméticos**	31.1. Desde que a proposta cumpra substancialmente os requisitos do Documento de Licitação, a Agência Contratante deverá corrigir erros aritméticos nas seguintes bases: **(a)se houver uma discrepância entre o preço unitário e o pre**ço total obtido pela multiplicação do preço unitário pela quantidade, o preço unitário deverá prevalecer e o preço total deverá ser corrigido, a menos que, na opinião da Agência Contratante, exista uma óbvia colocação errada do ponto decimal no preço unitário; neste caso vigorará o preço total cotado e o

	preço unitário deverá ser corrigido; (b) se houver um erro em um total correspondente à adição ou subtração de subtotais, os subtotais prevalecerão e o total deverá ser corrigido; e (c) se houver discrepância entre palavras e números, o valor por extenso deverá prevalecer, a menos que o valor expresso em palavras esteja relacionado com um erro aritmético, em cujo caso o valor em números deverá prevalecer, sujeito aos itens (a) e (b) acima.
	31.2. Se o Licitante que enviou a proposta avaliada como a mais baixa não aceitar a correção dos erros, sua proposta será desqualificada.
32. **Conversão para uma só Moeda**	32.1. Para fins de avaliação e comparação, a Agência Contratante deve converter os preços da oferta expressos em várias moedas numa só moeda **conforme especificado na DDL,** usando as taxas de câmbio de venda estabelecidas pela fonte e na data **especificadas na DDL**.
33. **Margem de Preferência**	33.1. Não se aplicará margem de preferência.
34. **Avaliação das Propostas**	34.1. A Agência Contratante deverá utilizar os critérios e metodologias indicados nesta cláusula. Nenhum outro critério ou metodologia será permitido. 34.2. Para avaliar uma proposta, a Agência Contratante deverá considerar o seguinte: **(a)** o preço da proposta, excluindo Somas Provisórias e a provisão para contingências, se houver, no Resumo da Planilha de Quantidades, mas incluindo itens do trabalho diário,[1] se cotados de forma competitiva; (b) o reajuste de preços para correção de erros aritméticos de acordo com a cláusula 31.1 das IAL; (c) o reajuste de preços devido a descontos oferecidos de acordo com a cláusula 14.4 das IAL; (d) a conversão do valor resultante da aplicação dos itens (a), (b) e (c) acima, se for o caso, para uma só moeda de acordo com a cláusula 32 das IAL; (e) o ajuste de discrepâncias de acordo com a cláusula

[1] *Para que o trabalho diário seja cotado competitivamente para fins de avaliação da oferta, a Agência Contratante deve listar as quantidades preliminares dos itens individuais a serem cotados para o trabalho diário (por exemplo, um número específico de dias de tratorista, ou uma tonelagam específica de cimento), multiplicadas pelas tarifas cotadas pelos licitantes e incluídas no preço total da oferta.*

	30.3 das IAL; (f) os fatores de avaliação indicados na Seção III, Critérios de Avaliação e Qualificação;
	34.3. O efeito estimado das disposições de ajuste de preços das Condições do Contrato, aplicadas durante o período de execução do Contrato, não deverá ser levado em conta na avaliação da proposta.
	34.4. Se os Documentos de Licitação permitirem que os Licitantes façam a cotação de preços separados para lotes diferentes (contratos) e a adjudicação a um só Licitante de múltiplos lotes (contratos), a metodologia para determinar o preço mais baixo avaliado das combinações de lotes (contrato), incluindo qualquer desconto oferecido na Carta Proposta, encontra-se especificada na Seção III, Critérios de Avaliação e Qualificação.
	34.5. Se a proposta que tiver o Preço Avaliado mais baixo não estiver bem equilibrada ou tiver os gastos concentrados no início do período na opinião da Agência Contratante, a Agência Contratante poderá solicitar que o Licitante produza uma análise detalhada do preço de um ou de todos os itens da Planilha de Quantidades, para demonstrar a coerência interna destes preços com os métodos de construção e cronograma propostos. Depois da avaliação da análise de preços, levando em consideração o cronograma de pagamentos estimados do Contrato, a Agência Contratante poderá solicitar que o valor da garantia de execução seja aumentado às custas do Licitante até um nível suficiente para proteger a Agência Contratante de perdas financeiras no caso de descumprimento do contrato por parte do Licitante vencedor.
35. **Comparação de propostas**	35.1. A Agência Contratante comparará todas as propostas que cumpram substancialmente com o Documento de Licitação para determinar a proposta avaliada como a mais baixa, de acordo com a cláusula 34.2 das IAL.
36. **Qualificação do Licitante**	36.1. A Agência Contratante deverá determinar de maneira satisfatória se o Licitante selecionado por haver apresentado a proposta avaliada como a mais baixa e substancialmente adequada cumpre os critérios de qualificação especificados na Seção III, Critérios de Avaliação e Qualificação.
	36.2. A determinação basear-se-á num exame das provas documentais das qualificações enviadas pelo Licitante, de acordo com a cláusula 17.1 das IAL.

	36.3. Uma determinação afirmativa será pré-requisito para adjudicação do Contrato ao Licitante. Uma determinação negativa resultará na desqualificação da proposta, em cujo caso a Agência Contratante deverá examinar a segunda proposta avaliada como a mais baixa de modo a fazer uma determinação similar das qualificações deste Licitante para um desempenho satisfatório.
37. **Direito da Agência Contratante de Aceitar ou Rejeitar Quaisquer Propostas**	37.1. A Agência Contratante se reservao direito de aceitar ou rejeitar qualquer proposta, e de anular o processo de licitação e rejeitar todas as propostas a qualquer momento antes da adjudicação do contrato, sem qualquer obrigação para com os Licitantes. No caso de anulação, todas as propostas enviadas, bem como as garantias de proposta, devem ser prontamente devolvidas aos Licitantes.
	F. Adjudicação do Contrato
38. **Critérios de adjudicação**	38.1. A Agência Contratante adjudicará o Contrato ao Licitante cuja proposta tenha o preço avaliado mais baixo, de acordo com a cláusula 34.4 das IAL, e cumpra substancialmente com os requisitos dos Documentos de Licitação, desde que o Licitante tenha sido considerado qualificado para executar o Contrato de maneira satisfatória.
39. **Notificação da Adjudicação ui**	39.1. Antes do fim do período de validade da proposta, a Agência Contratante deverá notificar ao Licitante vencedor, por escrito, que sua proposta foi aceita. A carta de notificação (doravante e nas Condições do Contrato e nos Formulários do Contrato denominada "Carta de Aceitação") deverá especificar a soma que a Agência Contratante pagará ao Empreiteiro pela execução e conclusão das Obras (doravante e nas Condições do Contrato e nos Formulários do Contrato denominada "Preço do Contrato") e a exigência de que o Empreiteiro corrija qualquer imperfeição na mesma conforme prescrito pelo Contrato. Ao mesmo tempo, a Agência Contratante deverá notificar também a todos os outros Licitantes os resultados da licitação e publicar no *UNDB online* e no sítio do Banco os resultados identificando a proposta e os números dos lotes e a seguinte informação: (i) nome de cada Licitante que enviou uma proposta; (ii) preços das propostas lidos na Abertura das Propostas; (iii) nome e preços avaliados de cada proposta avaliada; (iv) nome dos licitantes cujas propostas foram rejeitadas e os motivos de sua rejeição; e (v) nome do Licitante vencedor e o preço oferecido, assim como a duração e escopo do contrato adjudicado.
	39.2. Até que um contrato formal seja preparado e celebrado, a notificação da adjudicação constituirá um Contrato obrigatório.
	39.3. A Agência Contratante responderá prontamente por escrito

	a qualquer Licitante derrotado que, após a notificação da adjudicação de acordo com a cláusula 39.1 das IAL, solicitar por escrito as razões pelas quais sua oferta não foi selecionada.
40. **Assinatura do Contrato**	40.1. Logo após a notificação, a Agência Contratante deverá enviar ao Licitante vencedor o Acordo do Contrato.
	40.2. Dentro de vinte e oito (28) dias após o recebimento do Acordo do Contrato, o Licitante vencedor deverá assinar, datar e devolver o mesmo à Agência Contratante.
41. **Garantia de execução**	41.1. Dentro de vinte e oito (28) dias após o recebimento da notificação da adjudicação pela Agência Contratante, o Licitante vencedor deverá fornecer a garantia de execução de acordo com as condições do contrato, sujeito à cláusula 34.5 das IAL, utilizando para esse fim o Formulário de Garantia do Desempenho, incluído na Seção IX, Anexo às Condições Particulares Formulários do Contrato, ou outra forma aceita pela Agência Contratante. Se a garantia de execução fornecida pelo Licitante vencedor for uma fiança, esta deverá ser emitida por uma empresa fiadora ou seguradora que tenha sido determinada pelo Licitante vencedor como aceitável para a Agência Contratante. Se a fiança for fornecida por uma instituição estrangeira, esta deverá ter uma instituição financeira correspondente localizada no país da Agência Contratante.
	41.2. Se o Licitante vencedor não enviar a garantia de execução mencionada acima nem assinar o Contrato, isto constituirá a justificativa necessária para a anulação da adjudicação e a prescrição da garantia de manutenção da proposta. Neste caso a Agência Contratante poderá adjudicar o Contrato ao seguinte Licitante de menor preço avaliado cuja oferta seja substancialmente adequada e que a Agência Contratante tenha considerado como qualificado para executar o Contrato de maneira satisfatória.

Seção II. Folha de Dados da Licitação

A. Introdução

IAL 1.1	Número do Edital de Licitação: **LPI Nº 30/2009/CCC/SESA**
IAL 1.1	Agência Contratante: Secretaria da Saúde do Estado do Ceará-SESA com a interveniência do Departamento de Edificações e Rodovias-DER.
IAL 1.1	Nome da LPI: **Construção do Hospital Regional Norte, sede em Sobral.** Número de identificação da LPI: Nº. _____
IAL 2.1	Mutuário: **Estado do Ceará**
IAL 2.1	Nome do Projeto: **Programa de Expansão e Melhoria da Assistência Especializada À Saúde do Estado do Ceará.** As despesas decorrentes desta licitação correrão a conta da seguinte dotação orçamentária: Unidade Orçamentária: 24200034.10.302.535, Ação: 11795, Região:03, Elemento de Despesa: 449051, Fontes: 00.1-Tesouro do Estado, 83.2 – Ministério da Saúde e 59.2-BID.
IAL 4.1 (a)	Os indivíduos ou empresas de um empreendimento conjunto ou consórcio são conjunta e solidariamente responsáveis.

B. Documento de Licitação

IAL 7.1	Para **fins de esclarecimento** somente, o endereço da Agência Contratante é: Para: Secretaria da Saúde do Estado do Ceará. Aos cuidados da: Comissão Central de Concorrências no endereço: Central de Licitações do Governo do Estado do Ceará, Av. Dr. José Martins Rodrigues, 150 – Centro Administrativo Bárbara de Alencar, Bairro Edson Queiroz – CEP: 60.811-520 – Fortaleza – Ceará – Brasil Telefone: (55) 85 3101 6646 Fax: (55) 85 3101 6622 E-mail: ccc@pge.ce.gov.br Serão aceitas as comunicações por escrito encaminhadas à Agência Contratante por correspondência, por facsímile ou por correio eletrônico. As respostas da Agência Contratante, assim como os adendos que a Agência Contratante venha a emitir de acordo com a Cláusula 8 das IAL, serão transmitidas pela Comissão Central de Concorrências no site (www.seplag.ce.gov.br) e mediante envio de correspondência ou facsímile a todas as Empresas que adquiriram os Documentos de Licitação junto à Agência Contratante. Somente a Agência Contratante, através da Comissão Central de Concorrências, está autorizada a prestar oficialmente esclarecimentos a

	respeito desta Licitação. Os eventuais esclarecimentos e informações obtidos de outra forma ou de outras fontes não serão considerados como oficiais.
IAL 7.4	Uma reunião de pré-licitação não será realizada. Não será organizada uma visita ao local pela Agência Contratante.
C. Preparação das Propostas	
IAL 10.1	O idioma de todos os documentos relativos à proposta é: o português.
IAL 11.1 (viii)	O Licitante deve enviar junto com sua proposta os seguintes documentos adicionais: Não aplicável.
IAL 13.1	Propostas alternativas não serão permitidas.
IAL 13.2	Prazos alternativos para a conclusão não serão permitidos.
IAL 13.4	Soluções técnicas alternativas serão permitidas para as seguintes partes das Obras: Não serão permitidas.
IAL 14.5	Os preços são firmes e irreajustáveis pelo período de 12 (doze) meses da apresentação da proposta. Caso o prazo exceda a 12 (doze) meses os preços contratuais serão reajustados, tomando-se por base a data da apresentação da proposta, pela variação dos índices constantes da revista "CONJUNTURA ECONOMICA" (INCC-COLUNA 35) editada pela Fundação Getúlio Vargas. No cálculo dos reajustes se utilizará a seguinte fórmula: $R = V\left[\frac{I - I_o}{I_0}\right]$ onde: R = Valor do reajuste procurado; V = Valor contratual dos serviços a serem reajustados; I_o = Índice inicial - refere-se ao mês da apresentação da proposta; I = Índice final - refere-se ao mês de aniversário anual da proposta. OBSERVAÇÃO: O FATOR deve ser truncado na quarta casa decimal, ou seja, desprezar totalmente da quinta casa decimal em diante.
IAL 15.1	A moeda do preço da oferta é o Real (R$).
IAL 18.1	O período de validade da proposta será de 180 (cento e oitenta) dias.
IAL 19.1	Uma garantia da proposta será exigida no valor de R$ 2.660.000,00 (Dois milhões seiscentos e sessenta mil reais).
IAL 19.2 (iv)	Outro tipo de garantia aceitável: a) Fiança bancária, fornecida por uma instituição bancária, aceita pela Agência Contratante;

	b) Seguro garantia emitido por uma seguradora, aceitável pela Agência Contratante.
IAL 19.8	Se o Licitante incorrer em alguma das ações descritas nos subparágrafos (a) ou (b) desta disposição, a Agência Contratante declarará o Licitante inelegível para receber contratos da Agência Contratante por um período de 05 anos.
IAL 20.1	Além do original da proposta, o número de cópias é de: 02 (duas) cópia.
IAL 20.2	A confirmação por escrito da autorização para assinar em nome do Licitante deve consistir de procuração pública ou particular com firma reconhecida.
D. Envio e Abertura das Propostas	
IAL 21.1	Os licitantes não terão a opção de apresentar propostas eletronicamente. Se a apresentação eletrônica de propostas for permitida de acordo com a cláusula 21.1 das IAL, os procedimentos de abertura de ofertas serão: Não aplicável.
IAL 22.1	Para **fins de envio da proposta** somente, o endereço da Agência Contratante é: Para: Secretaria da Saúde do Estado do Ceará. Aos cuidados da: Comissão Central de Concorrências no endereço: Central de Licitações do Governo do Estado do Ceará, Av. Dr. José Martins Rodrigues, 150 – Centro Administrativo Bárbara de Alencar, Bairro Edson Queiroz – CEP: 60.811-520 – Fortaleza – Ceará – Brasil Telefone: (55) 85 3101 6646 Fax: (55) 85 3101 6622 E-mail: ccc@pge.ce.gov.br **O prazo final para envio de propostas é:** Data: **16 de dezembro de 2009.** Hora: **09:00h** Os Licitantes não terão a opção de enviar suas propostas eletronicamente.
IAL 25.1	A abertura das propostas será realizada em: Comissão Central de Concorrências no endereço: Central de Licitações do Governo do Estado do Ceará, Av. Dr. José Martins Rodrigues, 150 – Centro Administrativo Bárbara de Alencar, Bairro Edson Queiroz – CEP: 60.811-520 – Fortaleza – Ceará – Brasil. Data: **16 de dezembro de 2009.** Hora: **09:00h**
IAL 25.3	A Carta Proposta e a Planilha de Quantidades deverão ser rubricadas em todas as suas folhas por representantes da Agência Contratante participante da abertura das propostas.

E. Avaliação e Comparação das Propostas	
IAL 32.1	A(s) moeda(s) da Licitação serão convertidas em uma só moeda da seguinte forma: Utilizando a taxa de câmbio de venda, estabelecida pela fonte na data de abertura das propostas. A moeda a ser utilizada para fins de avaliação e comparação na conversão de todos os preços das propostas expressos em várias moedas em uma só moeda é o Real. A fonte para estabelecer as taxas de câmbio será o Banco Central do Brasil. A data da taxa de câmbio será a data de abertura das propostas, estabelecida na subcláusula 25.1 na DDL.

Seção III. *Critérios de Avaliação e Qualificação (Sem pré-qualificação)*

Esta Seção contém todos os critérios que a Agência Contratante deverá usar para avaliar propostas e qualificar Licitantes. De acordo com as cláusulas 34 e 36 das IAL, nenhum outro fator, método ou critério será usado. O Licitante deverá fornecer toda informação exigida nos formulários incluídos na Seção IV, Formulários da Proposta.

1. Avaliação

Além dos critérios listados na cláusula 34.2 (a)-(e), os seguintes critérios devem ser aplicados:

1.1 Avaliação da adequação da Proposta Técnica aos Requisitos

1.2 Prazos alternativos de conclusão, se permitidos de acordo com a cláusula 13.2 das IAL, serão avaliados da seguinte forma:

Não se aplica.

1.3 Alternativas técnicas, se permitidas de acordo com a cláusula 13.4 das IAL, serão avaliadas da seguinte forma:

Não se aplica.

2. Qualificação

2.1 Elegibilidade

2.1.1 Nacionalidade

2.1.2 Conflito de Interesses

2.1.3 Inelegibilidade pelo Banco

2.1.4 Entidade do Governo

2.1.5 Excluído em função de lei ou regulamento oficial do país do Mutuário ou cumprimento de uma decisão do Conselho de Segurança da ONU

2.2 Descumprimento histórico de contratos

2.2.1 Histórico de Descumprimento de Contratos

Sobre pena de desqualificação o licitante, e cada membro no casa de uma PCA deverá cumprir por si só ou como parte de uma PCA anterior ou existente os requisitos abaixo relacionados referente ao seu histórico de descumprimentos de contratos:

a) Não deve ter incorrido em descumprimento de qualquer contrato nos últimos 05 (cinco) anos anteriores a data limite para apresentação das propostas com base em todas as informações sobre conflitos ou litígios plenamente solucionados. Um conflito ou litígio plenamente solucionado é aquele resolvido em

conformidade com mecanismo de resolução de controvérsias previsto no respectivo contrato, e em relação ao qual se tenham esgotado todas as instâncias de apelação à disposição do contratado.

b) Não deve ter sofrido execução de uma garantia de manutenção de proposta ou garantia de execução nos últimos 05 (cinco) anos anteriores a data limite de apresentação das propostas.

2.2.2 Litígios Pendentes

Sobre pena de desqualificação o licitante, e cada membro no casa de uma PCA deverá cumprir por si só ou como parte de uma PCA anterior ou existente os requisitos abaixo relacionados referente ao seu histórico de litígios pendentes:

a) Os litígios pendentes não deverão totalizar mais de 20% (vinte) por cento do ativo do licitante ou do membro no caso de PCA, e deverão ser tratados como resolvidos contra o licitante, ou contra o membro no casa de uma PCA.

2.3 Situação Financeira

2.3.1 Desempenho financeiro histórico

Para a qualificação o licitante e cada membro no caso de uma PCA, deverá apresentar o seguinte indicadores contábeis de situação financeira referente aos últimos 05 (cinco) anos.

a) Liquidez Geral (LG):

$$LG = \frac{(Ativo\ Circulante + Realizavel\ a\ Longo\ Prazo)}{(Passivo\ Circulante + Exigivel\ a\ Longo\ Prazo)} \geq 1{,}00$$

b) Patrimônio liquido superior a R$ 13.000.000,00 (Treze milhões de reais), em cada um dos últimos 05 (cinco) anos.

2.3.2 Volume Médio de Construção Anual

a) O licitante deverá comprovar o faturamento médio anual de obras civis nos últimos 05 (cinco) anos de no mínimo R$ 133.000.000,00 (Cento e trinta e três milhões de reais).

2.3.3 Recursos Financeiros

Usando os Formulários CCA e FIN-1 da Seção IV, Formulários da Proposta, o Licitante deve demonstrar acesso ou disponibilidade de recursos financeiros como ativos líquidos, ativos reais desonerados, linhas de crédito e outros meios financeiros, além de qualquer pagamento contratual adiantado, para cumprir:

(i) o seguinte requisito de fluxo de caixa: R$ 13.000.000,00 (Treze milhões de reais).

e
(ii) os requisitos de fluxo global de caixa para este contrato e o compromisso atual das Obras.

2.4 Experiência

2.4.1 Experiência Geral em Construção

O licitante deverá comprovar sua experiência geral em construção mediante a apresentação de atestados ou certidões que comprovem que na qualidade de contratada executou obras de edificações nos últimos 05 (cinco) anos anteriores a data limite para apresentação das propostas e com atividades pelo menos durante 09(nove) meses em cada ano.

2.4.2 Experiência Específica em Construção

Experiência especifica em construção mediante comprimento dos seguintes requisitos:

a) Comprovação da capacidade técnico-operacional da empresa licitante para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto desta licitação, a ser feita por intermédio de Atestados ou Certidões fornecida(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, em que figurem o nome da empresa concorrente na condição de "contratada", devidamente registrados junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, proveniente(s) de no máximo 3 (três) Atestados. Abaixo estão indicados os serviços e quantidades dos serviços de maior relevância a serem comprovadas:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE MÍNIMA
01	CONCRETO ARMADO	14.500 m3
02	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA	15.200 m2
03	PISO INDUSTRIAL	7.500 m2
04	PISO DE CERÂMICA	15.000 m2
05	EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIA EM EDIFICAÇÕES COM AREA ≥ QUE A INDICADA AO LADO	26.500 m2
06	EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS EM	26.500 m2

	EDIFICAÇÕES COM AREA ≥ QUE A INDICADA AO LADO	
07	SUBESTAÇÃO ABRIGADA ≥ 750KVA	01 UN

2.5 Pessoal

O Licitante deve demonstrar que possui pessoal para os principais cargos que satisfaçam os seguintes requisitos:

Nº	Cargo	Total de Experiência de Trabalho (anos)	Experiência em Obras Similares (anos)
1	Responsável Técnico	10	05
2	Engenheiro Civil (Residente)	10	05
3	Engenheiro Eletricista	10	05
4	Mestre Geral de Obra	10	05
5	Técnico em Segurança do Trabalho	05	05

O Licitante deverá fornecer detalhes do pessoal proposto e seu histórico de experiência nos Formulários PER-1 e PER-2 incluídos na Seção IV, Formulários da Proposta.

2.6 Equipamento

O Licitante deve demonstrar que possui os equipamentos indicados adiante:

Nº	Tipo e Características do Equipamento	Número Mínimo Exigido
1	Macaco Hidráulico para 20 toneladas com bomba hidráulica para protensão.	02 un
2	Elevador de carga e passageiro, cap. Máxima de 1.200Kg, com torre em estrutura metálica.	01un
3	Betoneira 320 litros, motor 3hp	03 un
4	Guincho automático 1.200Kg com motor trifásico	01 un
5	Andaime tubular	300 peças
6	Escora metálica tubular	300 peças
7	Vibradores com chicote	02 um
8	Currupios para corte de madeira	02 un
9	Máquina para corte de aço	02 um
10	Furadeira	03 um
11	Lixadeira	02 un
12	Máquina para corte de cerâmica	03 um
13	Carro de mão	30 um

O Licitante deverá fornecer mais detalhes dos equipamentos propostos utilizando o Formulário EQU na Seção IV, Formulários da Proposta.

Seção IV. Formulários da Proposta

Índice dos Formulários

Carta Proposta.....41

Apêndice da Proposta.....43

Lista de Dados para Ajuste.....43

Planilha de Quantidades.....46

Proposta Técnica.....90

Pessoal.....97

Compromissos de Contratos Atuais / Obras em andamento.....99

Recursos Financeiros.....100

Formulário de Garantia de Manutenção da Proposta.....101

Carta Proposta

Data: _____
LIC Nº: _____
Edital de Licitação Nº: _____
Para: _____

Os abaixo-assinados declaram que:

(a) Examinaram e não fazem nenhuma ressalva ao Documento de Licitação, incluindo os adendos emitidos de acordo com as Instruções aos Licitantes (cláusula 8 das IAL); ___

(b) Propõem-se a executar, em conformidade com o Documento de Licitação, as seguintes Obras: _____
_____;

(c) O preço total da Proposta, excluindo qualquer desconto oferecido no item (d) abaixo, é de: .
_____;

(d) Os descontos oferecidos e a metodologia para sua aplicação são: _____
_____
_____
_____
_____;

(e) A proposta será válida por um período de _____ dias da data fixada para o prazo final de envio de propostas de acordo com o Documento de Licitação, e obrigará os abaixo-assinados e poderá ser aceita a qualquer momento antes do término deste período;

(f) Se a proposta for aceita, se comprometem a obter uma garantia de execução em concordância com o Documento de Licitação;

(g) Os abaixo-assinados, incluindo qualquer subempreiteiro ou fornecedor para qualquer parte do contrato, têm ou terão a nacionalidade de países elegíveis, segundo a cláusula 4.2 das IAL;

(h) Os abaixo-assinados, incluindo qualquer subempreiteiro ou fornecedor para qualquer parte do contrato, não têm nenhum conflito de interesses nos termos da cláusula 4.3 das IAL;

(i) Não estão participando, como Licitante ou subempreiteiro, em mais de uma proposta neste processo de licitação de acordo com a cláusula 4.3 das IAL, exceto em ofertas alternativas enviadas segundo a cláusula 13 das IAL;

Os abaixo-assinados, incluindo qualquer um dos seus subempreiteiros ou fornecedores para qualquer parte do contrato, não foram declarados inelegíveis pelo Banco, pelas leis ou regulamentos oficiais do país da Agência Contratante ou em cumprimento de uma decisão do Conselho de Segurança da ONU;

(j) Não são uma entidade do governo. / São uma entidade do governo, mas cumprem os requisitos da cláusula 4.4 das IAL;[1]

(k) Pagaram ou pagarão as seguintes comissões, gratificações ou taxas com respeito ao processo de licitação ou execução do Contrato:

Nome do Beneficiário	Endereço	Motivo	Valor
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

(Se ninguém foi ou será pago, indique "ninguém".)

(l) Entendem que essa proposta, junto com sua aceitação por escrito incluída na notificação de adjudicação, constituirá um contrato obrigatório, até que um contrato formal seja preparado e celebrado;

(m) Entendem que a Agência Contratante não é obrigado a aceitar a proposta de menor valor ou qualquer outra proposta que possa receber; e

(n) Por meio desta, certificam que tomaram medidas para assegurar que nenhuma pessoa que atue por eles ou em nome deles pratique suborno.

Nome _____ Na qualidade de_____

Assinatura _____

Devidamente autorizado a assinar a proposta em nome de_____

_____, ___de _____de _____

[1] *O Licitante deve escolher uma opção, conforme apropriado*

Apêndice da Proposta

Lista de Dados para Ajuste

[Nas tabelas A, B e C o Licitante deve: (a) indicar o valor do pagamento em moeda local, se assim especificado na cláusula 15.1 das IAL; (b) indicar a fonte e os valores básicos dos índices de ajuste de preços para os diversos elementos em moeda estrangeira do custo; (c) calcular os coeficientes de ponderação que propõe para pagamento em moeda local e estrangeira e (d) listar as taxas de câmbio usadas na conversão de moedas de acordo com a cláusula 15.4 das IAL. No caso de contratos para obras muito grandes ou complexas, poderá ser necessário especificar várias fórmulas de ajuste de preços correspondentes às diversas obras.]

Tabela A. Moeda Local

Código do índice *	Descrição do Índice *	Fonte do Índice *	Valor base e data *	Valor na moeda do Licitante	Peso proposto pelo licitante
	Não ajustável	—	—	—	A: _____* B: _____ C: _____ D: _____ E: _____
			Total		**1.00**

[* A ser preenchido pela Agência Contratante]

Tabela B. Moeda Estrangeira

Moeda: ..... [Se, de acordo com a cláusula 15 das IAL, o Licitante apresentar cotações em mais de uma moeda estrangeira, esta tabela deve ser repetida para cada moeda estrangeira.]

Código do Índice	Descrição do Índice	Fonte do Índice	Valor base e data	Moeda do Licitante em tipo/valor	Equiva-lente em moeda estrangeira Nº1	Peso proposto pelo licitante
	Não ajustável	—	—	—		**A:** _____* **B:** _____ **C:** _____ **D:** _____ **E:** _____
				Total		**1.00**

[* A ser preenchido pela Agência Contratante.]

Tabela C. Resumo das Moedas de Pagamento

Para .....[inserir nome da Seção das Obras]

[Tabelas separadas podem ser exigidas se as várias seções das Obras (ou da Planilha de Quantidades) tiverem requisitos de moeda local e estrangeira substancialmente diferentes. A Agência Contratante deve inserir o nome de cada Seção das Obras.]

Nome da moeda de pagamento	**A** **Valor da moeda**	**B** **Taxa de câmbio (unidades de moeda local por unidade de moeda estrangeira)**	**C** **Equivalente em moeda local** **C = A x B**	**D** **Porcentagem do Preço Líquido da Proposta (PLP)** **100xC / PLP**
Moeda Local _____		**1,00**		
Moeda estrangeira #1 _____				
Moeda Estrangeira #2 _____				
Moeda Estrangeira # _____				
Preço Líquido da Proposta				**100,00**
Somas provisórias expressas em moeda local	[A ser inserido pela Agência Contratante]		[A ser inserido pela Agência Contratante]	
PREÇO DA PROPOSTA				

Planilha de Quantidades

Obra: ORÇ - 3322 - CONSTRUÇÃO DO HOSPITAL REGIONAL NORTE, NO MUNICÍPIO DE SOBRAL - CE						
Endereço:				**Município: SOBRAL - CE**		
Cliente: SESA						
Observação: ORÇ. EXT. / ENGºS LUÍS CARLOS / (HITALO)						
Nome do Orçamento: HOSPITAL REG. NORTE						
Item	**Insumo**	**Descrição**	**UND**	**Quant**	**Valor Unitário**	**Total**
1		**SERVIÇOS PRELIMINARES**				
1.1		**PREPARAÇÃO DO TERRENO**				
1.1.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	54.764,81		
1.2		**CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA**				
1.2.1	C0002	ABRIGO PROVISÓRIO C/1 PAVIMENTO P/ALOJAMENTO E DEPÓSITO	M2	400,00		
1.2.2	C2831	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO	UN	4,00		
1.2.3	C3974	TAPUME DE ESTRUTURA DE MADEIRA C/ FECHAMENTO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO DE 0,3 mm e ALTURA DE 2 M	M2	2.196,00		
1.2.4	C2538	TRANSPORTE VERTICAL DE MATERIAIS À GRANEL P/ A 1A LAJE	M3	1.200,00		
1.2.5	C2539	TRANSPORTE VERTICAL DE MATERIAIS A GRANEL P/ A 2A LAJE	M3	1.200,00		
1.2.6	C2936	REFEITÓRIOS	M2	100,00		
1.2.7	C2946	SANITÁRIOS E CHUVEIROS	M2	100,00		
1.2.8	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA	UN	1,00		
1.2.9	C1622	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO	UN	1,00		
1.2.10	C3375	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	2.400,00		
1.2.11	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	96,00		
1.3		**LOCAÇÃO DA OBRA**				
1.3.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	47.645,49		
1.3.2	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO	M2	47.645,49		

		TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)				
		SERVIÇOS PRELIMINARES Total				
2		**MOVIMENTO DE TERRA**				
2.1		**ESCAVAÇÕES GERAIS / ATERROS**				
2.1.1	C3179	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 4001 A 5000M	M3	15.474,42		
2.1.2	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	8.595,53		
2.1.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	6.143,25		
2.1.4	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	35.734,13		
2.2		**EXPURGOS**				
2.2.1	C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	12.322,08		
2.2.2	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	12.322,08		
		MOVIMENTO DE TERRA Total				
3		**SERVIÇOS AUXILIARES**				
3.1		**SUSTENTAÇÕES DIVERSAS**				
3.1.1	C0083	ANDAIME METÁLICO DE ENCAIXE P/FACHADAS-LOCAÇÃO MENSAL	M2	25.811,82		
3.1.2	C3081	ESCORAMENTO TUBULAR TIPO CONVENCIONAL	M3	254.216,33		
		SERVIÇOS AUXILIARES Total				
4		**FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**				
4.1		**EMBASAMENTOS E BALDRAMES**				
4.1.1	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	1.194,32		
4.1.2	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA	M3	776,79		
4.1.3	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ ARMAÇÃO EM FERRO	M3	31,05		
4.2		**FORMAS**				
4.2.1	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/ FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	970,85		
4.2.2	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	86.422,92		
4.3		**ARMADURAS**				
4.3.1	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	1.143.333,00		
4.4		**CONCRETOS**				

4.4.1	C0852	CONCRETO PRE-MISTURADO FCK 35 MPa	M3	29.062,00		
4.4.2	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	28.415,34		
4.4.3	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	646,66		
		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS Total				
5		**PAREDES E PAINÉIS**				
5.1		**ALVENARIAS GERAIS**				
5.1.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm	M2	43.580,57		
5.1.2	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	M2	18.227,58		
5.1.3	C0075	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=5 cm	M2	5.475,29		
5.1.4	C0804	COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	M2	64,26		
5.2		**DIVISÓRIAS**				
5.2.1	C4507	PAREDE DE BLOCO DE GESSO STAND, INCLUSIVE EMASSAMENTO - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO	M2	26.070,51		
5.2.2	C4096	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=3cm	M2	1.614,66		
5.3		**VERGAS E CHAPIM**				
5.3.1	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	53,01		
5.3.2	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	4.205,91		
		PAREDES E PAINÉIS Total				
6		**ESQUADRIAS E FERRAGENS**				
6.1		**ESQUADRIAS DE MADEIRA**				
6.1.1	C1994	PORTA TIPO PARANÁ (S/ACESSÓRIOS)	M2	3.900,20		
6.2		**ESQUADRIAS METÁLICAS**				
6.2.1	CXXXX	ESQUADRIA TIPO STRUCTURAL GLAZZING	M2	1.876,61		
6.2.2	C4519	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO PRETO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTA-	M2	1.982,24		

		GEM				
6.2.3	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	M2	89,63		
6.2.4	C1966	PORTA CORTA-FOGO UMA FOLHA (0,80X2,10)m OU (0,90x2,10)m	UN	18,00		
6.2.5	C1964	PORTA CORTA-FOGO DUAS FOLHAS LARG.=1,20 A 2,20m E ALT.=2,10 A 2,40 m	UN	18,00		
6.2.6	CXXXX	BARRA ANTIPÂNICO	UN	36,00		
6.2.7	CXXXX	ESQUADRIA DE PVC	M2	253,23		
6.2.8	C1967	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	102,44		
6.3		**OUTROS ELEMENTOS**				
6.3.1	C2215	REVESTIMENTO DE FÓRMICA EM ESQUADRIAS OU MÓVEIS	M2	1.109,70		
6.3.2	C1408	FORRAMENTO OU BATENTE DE MADEIRA	M	9.381,09		
6.3.3	C0042	ALIZAR (GUARNIÇÃO) DE MADEIRA	M	14.726,85		
6.3.4	C1144	DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2"	UN	5.852,58		
6.3.5	C1361	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UN	183,00		
6.3.6	C1360	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA	UN	1.372,50		
6.3.7	CXXXX	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA DE BANHEIRO	UN	169,50		
6.3.8	C1362	FECHADURA DE TARJETA (LIVRE-OCUPADA)	UN	435,00		
6.3.9	C1365	FERROLHO DE SOBREPOR OU EMBUTIR MÉDIO	UN	90,00		
6.3.10	C1448	GUARDA CORPO DE TUBO DE AÇO INOX	M	165,15		
6.3.11	C1449	GUARDA CORPO METÁLICO - CROMADO	M	1,35		
6.3.12	CXXXX	GUARDA CORPO DE ALUMÍNIO E VIDRO VERDE REFLEXIVO	M2	76,95		
6.3.13	C0924	CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO INOX	M	72,75		
6.3.14	C0925	CORRIMÃO EM TUBO GALVANIZADO DE 2"	M	201,30		
6.3.15	CXXXX	PUXADOR EM AÇO ESCOVADO P/ PORTA PARANÁ	UN	169,50		
		ESQUADRIAS E FERRAGENS Total				
7		**VIDROS**				
7.1		**VIDROS EM GERAL**				

7.1.1	CXXXX	VIDRO PONTILHADO EM CAIXILHOS C/ MASSA ESP.=4MM, COLOCADO	M2	112,61		
7.1.2	C2675	VIDRO COMUM FUMÊ EM CAIXILHOS C/MASSA E= 6mm, COLOCADO	M2	482,30		
7.1.3	CXXXX	VIDRO ARAMADO EM CAIXILHOS C/ MASSA ESP.=6MM,COLOCADO	M2	6,72		
7.1.4	CXXXX	VIDRO LAMINADO 8MM PVA INCOLOR (4MM REFLEXIVO VERDE E 4MM INCOLOR), COLOCADO	M2	1.834,01		
7.1.5	C3649	VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6MM E MOLDURA DE AÇO INOX	M2	75,00		
7.1.6	CXXXX	ESPELHO CRISTAL 4MM, COLOCADO	M2	198,14		
		VIDROS Total				
8		**IMPERMEABILIZAÇÕES E ISOLAMENTOS**				
8.1		**IMPERMABILIZAÇÕES**				
8.1.1	C2188	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES HORIZONTAIS E VERTICAIS C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:3, ESP.= 6cm P/ APLICAÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÃO	M2	39.385,58		
8.1.2	C1472	IMPERMEABILIZAÇÃO P/ REBAIXO BANHEIRO E COZINHA C/TINTA ASFÁLTICA	M2	2.318,94		
8.1.3	C1779	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER	M2	28.246,53		
8.1.4	C1465	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ÁREAS SUJEITAS A INFILTRAÇÃO POR LENÇOL FREÁTICO	M2	5.582,07		
8.1.5	C1468	IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA C/ MANTA ASFÁLTICA C/ ARMADURA DE FILME DE POLIETILENO	M2	2.343,44		
8.1.6	C1501	ISOLAMENTO TÉRMICO C/ESPUMA RÍGIDA DE POLIURETANO ESP.= 5cm	M2	24.189,27		
8.1.7	C2057	PROTEÇÃO DE SUPERFÍCIES IMPERMEABILIZADAS	M2	38.597,76		
		IMPERMEABILIZAÇÕES E ISOLAMENTOS Total				
9		**REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS**				
9.1		**INTERNOS**				

9.1.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	89.916,81		
9.1.2	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2	64.884,57		
9.1.3	C2127	REBOCO COM BARITA	M2	332,31		
9.1.4	C1211	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO, ARENOSO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:7:3 ESP.= 20mm P/ PAREDE	M2	24.699,93		
9.1.5	C4445	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	25.585,83		
9.1.6	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	25.585,83		
9.1.7	C2216	REVESTIMENTO C/LAMINADO MELAMÍNICO COLADO	M2	313,79		
9.1.8	C2212	REVESTIMENTO C/ CARPETE ESP.= 4mm	M2	149,63		
9.1.9	CXXXX	BATE MACA EM TECNOPERFIL	M	8.616,65		
9.1.10	C0674	CANTONEIRA DE ALUMÍNIO P/ AZULEJOS	M	778,50		
9.1.11	CXXXX	CANTONEIRA DE ALUMÍNIO P/ REBOCO	M	2.648,25		
9.2		**EXTERNOS**				
9.2.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	25.811,82		
9.2.2	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2	1.661,51		
9.2.3	C1211	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO, ARENOSO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:7:3 ESP.= 20mm P/ PAREDE	M2	24.150,32		
9.2.4	C4442	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE	M2	24.150,32		
9.2.5	C1102	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	M2	24.150,32		

9.2.6	C1877	PERFIL DE ALUMÍNIO TIPO (L- T- U)	M	1.016,79		
9.3		**FORROS**				
9.3.1	CXXXX	FORRO DE GESSO ACARTONADO COM PELÍCULA DE PVC - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	23.815,50		
9.3.2	C4294	FORRO DE GESSO ACARTONADO ESTRUTURADO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	13.878,81		
		REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS Total				
10		**PISOS INTERNOS E EXTERNOS**				
10.1		**INTERNOS**				
10.1.1	C2181	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	M2	76.901,43		
10.1.2	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	M2	39.897,78		
10.1.3	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	15.977,36		
10.1.4	C3001	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	6.640,55		
10.1.5	C3002	PORCELANATO POLIDO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA - P/ PISO	M2	23.917,82		
10.1.6	CXXXX	GRANITO CINZA 60CM X 60CM, APICOADO	M2	434,34		
10.1.7	C4065	GRANITO POLIDO E=2cm, CINZA, ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4, C/ REJUNTAMENTO	M2	17,33		
10.1.8	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	31.010,03		
10.1.9	CXXXX	MANTA VINÍLICA TRAFFIC FADEMAC OU SIMILAR COM COLA CONDUTIVA	M2	775,65		
10.1.10	C1921	PISO DE BORRACHA (LENÇOL) ANTIDERRAPANTE TIPO GRÃO DE ARROZ, ESP.= 3mm	M2	7.278,93		
10.1.11	C2314	TAPETE TIPO TABACOW ESP. 6,01mm <= ESP <= 10mm	M2	483,38		
10.1.12	CXXXX	PISO TÁTIL	M2	79,20		
10.2		**EXTERNOS**				

10.2.1	C3782	PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO	M2	8.705,16		
10.2.2	CXXXX	PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	65,70		
10.2.3	CXXXX	PLACA PRE-MOLDADA DE CONCRETO C/ ACABAMENTO RUGOSO COM LOGOTIPO DO HOSPITAL EM BAIXO RELEVO	M2	254,88		
10.2.4	CXXXX	CONCRETO COM ACABAMENTO ONDULADO	M2	155,25		
10.2.5	C1865	PEDRA PORTUGUESA 2 CORES	M2	2.167,32		
10.2.6	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	1.733,85		
10.3		**RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORÍS**				
10.3.1	C2243	RODAPÉ EM PERFIL DE ALUMÍNIO	M	14.815,31		
10.3.2	C2284	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	558,98		
10.3.3	CXXXX	SOLEIRA DE GRANITO COM RANHURAS	M	172,64		
10.3.4	C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	860,24		
		PISOS INTERNOS E EXTERNOS Total				
11		**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**				
11.1		**ÁGUA FRIA EM POLIPROPILENO**				
11.1.1	CXXXX	TUBO POLIPROPILENO PN20 25mm x 4m	VR	2.284,50		
11.1.2	CXXXX	TUBO POLIPROPILENO PN20 32mm x 4m	VR	1.392,00		
11.1.3	CXXXX	TUBO POLIPROPILENO PN20 40mm x 4m	VR	610,50		
11.1.4	CXXXX	TUBO POLIPROPILENO PN20 50mm x 4m	VR	1.408,50		
11.1.5	CXXXX	TUBO POLIPROPILENO PN20 63mm x 4m	VR	19,50		
11.1.6	CXXXX	TUBO POLIPROPILENO PN20 75mm x 4m	VR	289,50		
11.1.7	CXXXX	TUBO POLIPROPILENO PN20 90mm x 4m	VR	31,50		
11.1.8	CXXXX	TUBO POLIPROPILENO PN20 110mm x 4m	VR	3,00		
11.1.9	CXXXX	PLUG PVC ROSCAVÉL 1/2"	UN	2.254,88		
11.1.10	CXXXX	PLUG PVC ROSCAVÉL 3/4"	UN	430,13		
11.1.11	CXXXX	TERMOFUSOR 25 - 100mm	UN	1,00		
11.1.12	CXXXX	TIROS E PINO DE AÇO P/ FIXAÇÃO	UN	2.206,50		
11.1.13	CXXXX	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. 1/2”	PAR	2.206,50		
11.1.14	CXXXX	BARRA CHATA DE ALUMINIO 1/2"	M	1.552,50		

		X 1/8"				
11.1.15	CXXXX	REBITE POP EM ALUM. DN 1/8"	UN	2.206,50		
11.2		**DRENO AR CONDICIONADO EM PVC**				
11.2.1	C2606	TUBO PVC ROSC. BRANCO D= 1" (32mm)	M	1.930,50		
11.2.2	C1527	JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 32mmX1"	UN	586,50		
11.2.3	C4392	JOELHO 45 PVC SOLDÁVEL D=32mm (1")	UN	124,50		
11.2.4	C2382	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	UN	159,00		
11.2.5	CXXXX	BUCHA DE REDUÇÃO SOLDÁVEL LONGA 50 x 40mm	UN	81,00		
11.2.6	CXXXX	BUCHA DE REDUÇÃO SOLDÁVEL LONGA 50 x 32mm	UN	6,00		
11.2.7	C0692	CAP PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	UN	3,00		
11.3		**VÁLVULAS, REGISTROS E BOM-BAS**				
11.3.1	C2166	REGISTRO DE GAVETA C/CANO-PLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	756,00		
11.3.2	C2172	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANO-PLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	414,00		
11.3.3	C2168	REGISTRO DE GAVETA C/CANO-PLA CROMADA D= 32mm (1 1/4")	UN	55,50		
11.3.4	C2167	REGISTRO DE GAVETA C/CANO-PLA CROMADA D= 25mm (1")	UN	217,50		
11.3.5	C2159	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4")	UN	13,50		
11.3.6	C2157	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 20mm (3/4")	UN	12,00		
11.3.7	C2177	REGISTRO GLOBO /FECHO RÁPIDO DE 3/4"	UN	126,00		
11.3.8	C2158	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1")	UN	21,00		
11.3.9	C2162	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 65mm (2 1/2")	UN	12,00		
11.3.10	C2163	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 80mm (3")	UN	6,00		
11.3.11	C2164	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D=100mm (4")	UN	3,00		
11.3.12	C2169	REGISTRO DE GAVETA C/CANO-PLA CROMADA D= 40mm (1 1/2")	UN	18,00		
11.3.13	C2161	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 50mm (2")	UN	18,00		
11.3.14	C2498	TORNEIRA DE BÓIA D= 25mm (1")	UN	1,00		
11.3.15	C2693	VÁLVULA DE RETENÇÃO DE PÉ C/	UN	9,00		

		CRIVO D= 50mm (2")				
11.3.16	C2701	VÁLVULA DE RETENÇÃO HO-RIZ.OU VERT. D= 40mm (1 1/2")	UN	4,50		
11.3.17	C2695	VÁLVULA DE RETENÇÃO DE PÉ C/ CRIVO D= 80mm (3")	UN	3,00		
11.3.18	C2712	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORI-ZONTAL D= 50mm (2")	UN	7,50		
11.3.19	C2703	VÁLVULA DE RETENÇÃO HO-RIZ.OU VERT. D= 65mm (2 1/2")	UN	1,00		
11.3.20	CXXXX	CONECTOR FERRO GALV. P/ CX. D'ÁGUA 2.1/2"	UN	9,00		
11.3.21	CXXXX	CONECTOR FERRO GALV. P/ CX. D'ÁGUA 3"	UN	3,00		
11.3.22	CXXXX	CONECTOR FERRO GALV. P/ CX. D'ÁGUA 4"	UN	3,00		
11.3.23	C2714	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORI-ZONTAL D= 80mm (3")	UN	3,00		
11.3.24	C1818	NIPLE DUPLO AÇO GALV. D=32mm (1 1/4") À 50mm (2")	UN	18,00		
11.3.25	C1821	NIPLE DUPLO AÇO GALV. D=65mm (2 1/2")	UN	3,00		
11.3.26	C1819	NIPLE DUPLO AÇO GALV. D=65mm (2 1/2") À 80mm (3")	UN	3,00		
11.3.27	CXXXX	CONECTOR FERRO GALV. P/ CX. D'ÁGUA 1.1/2"	UN	6,00		
11.3.28	CXXXX	CONECTOR FERRO GALV. P/ CX. D'ÁGUA 2"	UN	6,00		
11.3.29	C0450	BOMBA CENTRÍFUGA P/ PRESSU-RIZAÇÃO/HIDRANTE 25 CV	UN	3,00		
11.3.30	C0448	BOMBA CENTRÍFUGA P/ PRESSU-RIZAÇÃO/HIDRANTE 10 CV	UN	3,00		
11.3.31	C0447	BOMBA CENTRÍFUGA DE 5 CV, IN-CLUSIVE MAT.DE SUCÇÃO	UN	3,00		
11.4		**DIVERSOS**				
11.4	CXXXX	TUBOS CONEXÕES E DEMAIS ACESSORIOS PARA FINALIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES HIDRAULICAS (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	OE	1,00		
		INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS To-tal				
12		**INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**				
12.1		**TUBOS E CONEXÕES EM PVC**				
12.1.1	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	2.149,50		
12.1.2	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	M	3.258,00		
12.1.3	C2598	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")	M	2.956,50		

12.1.4	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4')	M	6.130,50		
12.1.5	C2600	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=150mm (6")	M	798,00		
12.1.6	C1551	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	UN	955,50		
12.1.7	C1552	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	UN	972,00		
12.1.8	C1554	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")	UN	105,00		
12.1.9	C1549	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	354,00		
12.1.10	C1556	JOELHO PVC CINZA P/ESGOTO D=150mm (6") - JUNTA C/ANÉIS	UN	136,50		
12.1.11	C4388	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4")	UN	616,50		
12.1.12	CXXXX	JOELHO 45º PVC BRANCO P/ ESGOTO D=50MM	UN	666,00		
12.1.13	C4389	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=75mm (3")	UN	354,00		
12.1.14	C4390	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100mm (4")	UN	438,00		
12.1.15	C2362	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3") - JUNTA C/ANÉIS	UN	3,00		
12.1.16	C2355	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS	UN	7,50		
12.1.17	C2361	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=75X50mm (3"X2")-JUNTAS C/ANÉIS	UN	28,50		
12.1.18	C3994	JUNÇÃO PVC BRANCO 50 x 50 mm (2" x 2")	UN	37,50		
12.1.19	C1585	JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=75mm (3")	UN	93,00		
12.1.20	C1584	JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	439,50		
12.1.21	C1583	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X75mm(4"X3")	UN	99,00		
12.1.22	C1580	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 75X50mm (3"X2")-C/ANÉIS	UN	219,00		
12.1.23	CXXXX	JUNÇÃO SIMPLES PVC ESGOTO DN 150 X 150 mm	UN	3,00		
12.1.24	C1578	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 150X100mm (6"X4")-C/ANÉIS	UN	28,50		
12.1.25	C2148	REDUÇÃO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100X75mm (4"X3")-C/ANÉIS	UN	13,50		

12.1.26	C2147	REDUÇÃO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100X50mm (4"X2")-C/ANÉIS	UN	16,50		
12.1.27	C2152	REDUÇÃO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75X50mm (3"X2")-C/ANÉIS	UN	84,75		
12.1.28	C2347	TÊ PVC BRANCO C/REDUÇÃO P/ESGOTO D=100X50mm (4"X2")	UN	6,00		
12.1.29	C1756	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")-C/ANÉIS	UN	327,00		
12.1.30	C1757	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")-C/ANÉIS	UN	300,00		
12.1.31	C1754	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4')-C/ANÉIS	UN	567,00		
12.1.32	C1755	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO D=150mm (6")-C/ANÉIS	UN	84,00		
12.1.33	CXXXX	ANEL DE BORRACHA 50mm	UN	166,50		
12.1.34	C0681	CAP (TAMPÃO) OU PLUG (BUJÃO) PVC P/ESGOTO D=75mm C/ANÉIS	UN	9,00		
12.1.35	C0677	CAP (TAMPÃO) OU PLUG (BUJÃO) PVC P/ESGOTO D=100mm C/ANÉIS	UN	82,50		
12.1.36	CXXXX	LUVA SIMPLES PVC P/ESGOTO D=150mm (6")-C/ANÉIS	UN	84,00		
12.1.37	C0679	CAP (TAMPÃO) OU PLUG (BUJÃO) PVC P/ESGOTO D=50mm C/ANÉIS	UN	40,50		
12.1.38	CXXXX	LUVA PVC ESGOTO SR D=100mm (4")-C/ANÉIS	UN	825,00		
12.1.39	CXXXX	LUVA PVC ESGOTO SR D=150mm (6")-C/ANÉIS	UN	315,00		
12.1.40	CXXXX	JUNÇÃO SIMPLES PVC ESGOTO DN 40X40mm	UN	96,00		
12.1.41	C2360	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS	UN	433,50		
12.1.42	C1576	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm (4"X2")-C/ANÉIS	UN	232,50		
12.1.43	CXXXX	BUCHA DE REDUÇÃO SOLDÁVEL LONGA 40 x 32mm	UN	36,00		
12.1.44	CXXXX	CAP PVC P/ESGOTO D=40mm -C/ANEL	UN	97,50		
12.1.45	C2601	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=200mm (8")	M	6,00		
12.1.46	C0488	BUCHA REDUÇÃO LONGA PVC P/ESGOTO 50X40mm	UN	135,00		
12.1.47	C1580	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 75X50mm (3"X2")-C/ANÉIS	UN	75,00		
12.1.48	C1577	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X75mm (4"X3")-C/ANÉIS	UN	75,00		

12.1.49	CXXXX	JOELHO 90º PVC BRANCO P/ESGOTO D=200mm	UN	1,00		
12.1.50	CXXXX	GRELHA FLEXÍVEL PVC P/ ÁGUAS PLUVIAIS DN 100mm	UN	3,00		
12.1.51	CXXXX	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 100mm	UN	43,50		
12.1.52	C2149	REDUÇÃO PVC BRANCO P/ESGOTO D=150X100mm (6"X4")	UN	3,00		
12.1.53	C3994	JUNÇÃO PVC BRANCO 50 x 50 mm (2" x 2")	UN	47,25		
12.1.54	C1576	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm (4"X2")-C/ANÉIS	UN	19,50		
12.1.55	CXXXX	TUBO PROLONG.CX.SIFONADA DN 150MM	M	285,00		
12.1.56	C1551	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	UN	520,50		
12.1.57	CXXXX	TIROS E PINO DE AÇO P/ FIXAÇÃO	UN	2.793,00		
12.1.58	CXXXX	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. 1/2”	PAR	2.793,00		
12.1.59	CXXXX	BARRA CHATA DE ALUMINIO 1/2" X 1/8"	M	1.810,50		
12.1.60	CXXXX	REBITE POP EM ALUM. DN 1/8"	UN	1.068,00		
12.1.61	CXXXX	VEDAÇÃO SAÍDA VASO SANITÁRIO DN 100MM	UN	286,50		
12.2		**DRENAGEM**				
12.2.1	C0445	BOMBA CENTRÍFUGA DE 2 CV, INCLUSIVE MAT.DE SUCÇÃO	UN	3,00		
12.2.2	C1398	FLANGE SEXTAVADA EM AÇO GALV. D=65mm(2 1/2") À 80mm (3")	UN	3,00		
12.2.3	C2704	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZ.OU VERT. D= 80mm (3")	UN	3,00		
12.2.4	C2163	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 80mm (3")	UN	3,00		
12.2.5	C0947	COTOVELO AÇO GALV. D= 80mm (3")	UN	3,00		
12.2.6	C2380	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 20mm (1/2")	UN	1,00		
12.2.7	C2564	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D=80mm (3")	M	30,00		
12.2.8	C0332	AUTOMÁTICO DE BOIA	UN	4,50		
12.2.9	CXXXX	JUNÇÃO PVC P/ESGOTO SR DN 150X150MM	UN	15,00		
12.3		**TUBULAÇÃO EM PVC SÉRIE R**				
12.3.1	CXXXX	TUBO PVC P/ESGOTO SR D=75MM	UN	72,90		
12.3.2	CXXXX	JOELHO 90º PVC P/ESGOTO SR D=75mm	UN	27,00		
12.3.3	CXXXX	JOELHO 90º PVC P/ESGOTO SR	UN	3,00		

		D=150mm				
12.3.4	CXXXX	JUNÇÃO DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO SR 100X75mm	UN	27,00		
12.3.5	CXXXX	REDUÇÃO EXCENTRICA PVC P/ESGOTO SR DN 100 X 75 MM	UN	1,00		
12.3.6	CXXXX	JOELHO 45º PVC P/ESGOTO SR D=75mm	UN	16,50		
12.3.7	CXXXX	TUBO PVC P/ESGOTO SR D=100MM	M	4.558,50		
12.3.8	CXXXX	JOELHO 90º PVC P/ESGOTO SR D=100mm	UN	160,50		
12.3.9	CXXXX	JOELHO 45º PVC P/ESGOTO SR D=100mm	UN	171,00		
12.3.10	CXXXX	JUNÇÃO PVC P/ESGOTO SR DN 100X100MM	UN	4,50		
12.3.11	CXXXX	JUNÇÃO DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO SR 150X100mm	UN	51,00		
12.3.12	CXXXX	REDUÇÃO EXCENTRICA PVC P/ESGOTO SR DN 150 X 100 MM	UN	3,00		
12.3.13	CXXXX	JOELHO 45º PVC P/ESGOTO SR D=150mm	UN	30,00		
12.3.14	CXXXX	TUBO PVC P/ESGOTO SR D=150MM	M	1.569,00		
12.3.15	CXXXX	TE PVC DE INSPEÇÃO P/ESGOTO SR DN100mmX75mm	UN	30,00		
12.3.16	CXXXX	TE PVC DE INSPEÇÃO P/ESGOTO SR DN150mmX100mm	UN	1,00		
12.3.17	CXXXX	CURVA 87°30' PVC P/ESGOTO SR D=75MM	UN	58,50		
12.3.18	CXXXX	CURVA 87°30' PVC P/ESGOTO SR D=100MM	UN	30,00		
12.3.19	CXXXX	CURVA 87°30' PVC P/ESGOTO SR D=150MM	UN	1,00		
12.3.20	CXXXX	JUNÇÃO PVC P/ESGOTO SR DN 150X150MM	UN	15,00		
12.3.21	CXXXX	JOELHO 45º PVC BRANCO P/ESGOTO D=150mm	UN	31,50		
12.3.22	CXXXX	JUNÇÃO SIMPLES PVC ESGOTO DN 200X200mm	UN	9,00		
12.3.23	CXXXX	REDUÇÃO EXCÊNTRICA PVC BRANCO P/ESGOTO D=150X100mm	UN	13,50		
12.3.24	CXXXX	REDUÇÃO EXCÊNTRICA PVC BRANCO P/ESGOTO D=200X150mm	UN	10,50		
12.3.25	CXXXX	JOELHO 45º PVC BRANCO P/ESGOTO D=200mm	UN	13,50		
12.4		**TUBULAÇÃO EM FERRO GALVANIZADO**				
12.4.1	C0309	ASSENTAMENTO DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES EM FoFo, JE DN 1100mm	M	1,00		

12.4.2	C1018	CURVA EM AÇO GALV. D=100 A 150mm (4") A (6")	UN	1,00		
12.4.3	C2555	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D=100mm (4")	M	40,50		
12.5		**RALOS E CAIXAS**				
12.5.1	C0612	ESCAVAÇÃO MANUAL C/ APILOAMENTO DE FUNDO P/ CAIXA EM ALVENARIA	UN	330,00		
12.5.2	C0643	CAIXA EM ALVENARIA S/TAMPA E FUNDO CONCRETO (1.20 X 1.20)m	UN	151,50		
12.5.3	C1436	GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CAIXAS	M2	218,16		
12.5.4	C0601	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA	UN	42,00		
12.5.5	C0602	CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	136,50		
12.5.6	C4378	CAIXA SIFONADA EM PVC 185 x 150 x 75 mm C/ GRELHA CROMADA	UN	34,50		
12.5.7	C2093	RALO SECO PVC RÍGIDO	UN	94,50		
12.5.8	C3586	CAIXA SIFONADA 150X150X50cm COM GRELHA - PADRÃO POPULAR	UN	252,00		
12.5.9	CXXXX	CAIXA SIFONADA EM PVC MONTADA C/ TAMPA BRANCA 250 x 230 x 75mm	UN	82,50		
12.5.10	CXXXX	CAIXA SIFONADA EM PVC 150X150X50cm C/ TAMPA CEGA	UN	69,00		
12.5.11	CXXXX	RALO SIFONADO SAÍDA LATERAL	UN	43,50		
12.6		**LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS**				
12.6.1	CXXXX	BACIA SANITÁRIA VOGUE CONFORTO CP-525 OU SIMILAR	UN	217,50		
12.6.2	CXXXX	BACIA SANITÁRIA VOGUE CONFORTO P-51 OU SIMILAR	UN	397,50		
12.6.3	C1619	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	708,00		
12.6.4	C0986	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	409,50		
12.6.5	CXXXX	CUBA AÇO INOX (50x40x25cm)	UN	274,50		
12.6.6	CXXXX	CUBA AÇO INOX (50x40x50cm)	UN	51,00		
12.6.7	C3671	CONE PARA EXPURGO EM AÇO INOX	UN	1,00		
12.6.8	C3513	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO	UN	142,50		
12.6.9	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	615,00		
12.6.10	C1792	MICTORIO DE LOUÇA BRANCA	UN	58,50		

12.6.11	C2311	TANQUE DE AÇO INOXIDÁVEL	UN	69,00		
12.6.12	C4069	BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) ESP. = 2cm (COLOCADO)	M2	847,05		
12.6.13	C2302	TAMPO DE AÇO INOX P/ BANCA-DAS	M2	649,80		
12.6.14	CXXXX	PIA PARA ESCOVAÇÃO AÇO INOX – 3,60x0,60m	UN	4,50		
12.6.15	CXXXX	PIA PARA ESCOVAÇÃO AÇO INOX – 4,80x,060m	UN	21,00		
12.6.16	CXXXX	PIA PARA ESCOVAÇÃO AÇO INOX – 2,40x0,60m	UN	1,00		
12.6.17	C4005	VÁLVULA ELETRÔNICA CROMA-DA P/ MICTÓRIO	UN	58,50		
12.6.18	C2685	VÁLVULA DE DESCARGA CROMA-DA C/REGISTRO ACOPLADO DE 32 OU 40mm	UN	421,50		
12.6.19	C3998	TORNEIRA ELETRÔNICA C/ ANTI-VANDALISMO, P/ LAVATÓRIO DE BANCADA	UN	687,00		
12.6.20	C3999	TORNEIRA ELETRÔNICA C/ ANTI-VANDALISMO, P/ PIA DE COZINHA	UN	51,00		
12.6.21	C2503	TORNEIRA DE PAREDE C/ FOTO SENSOR	UN	732,00		
12.6.22	C2505	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMA-DA USO GERAL	UN	69,00		
12.6.23	C4000	TORNEIRA TIPO JARDIM CROMA-DA	UN	46,50		
12.6.24	CXXXX	FIXACAO P/BACIA COD 372.919 OU SIMILAR	UN	615,00		
12.6.25	C3674	SUPORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/ BANCADAS E/OU PRATELEIRAS	UN	1.293,00		
12.6.26	CXXXX	ASSENTO SAN. C/ ABERT.FRON-TAL AP-51	UN	397,50		
12.6.27	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	M	963,00		
12.6.28	C0515	CABIDE DE LOUÇA BRANCA C/DOIS GANCHOS	UN	517,50		
12.6.29	C1997	PORTA-PAPEL DE LOUCA BRANCA (15X15)cm	UN	612,00		
12.6.30	C1996	PORTA TOALHA DE PAPEL - META-LICO (INSTALADO)	UN	1.114,50		
12.6.31	C1990	PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO (INSTALAD0)	UN	1.114,50		
12.6.32	C2554	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTU-RA D= 40mm (1 1/2")	M	517,50		
12.6.33	CXXXX	SECADOR À VAPOR	UN	171,00		
12.7		**DIVERSOS**				

12.7	CXXXX	TUBOS CONEXÕES E DEMAIS ACESSORIOS PARA FINALIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES HIDRAULICAS (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	OE	1,00		
		INSTALAÇÕES SANITÁRIAS Total				
13		**INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO**				
13.1		**TUBOS E CONEXÕES DE FERRO GALVANIZADO**				
13.1.1	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4')	M	3.622,50		
13.1.2	C1707	LUVA AÇO GALV. D=65mm (2 1/2") À 80mm (3")	UN	1.203,00		
13.1.3	C0946	COTOVELO AÇO GALV. D= 65mm (2 1/2")	UN	282,00		
13.1.4	C2327	TÊ AÇO GALV. D= 65mm (2 1/2")	UN	117,00		
13.1.5	C1821	NIPLE DUPLO AÇO GALV. D=65mm (2 1/2")	UN	27,00		
13.1.6	C0025	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 75mm (2 1/2")	UN	3,00		
13.1.7	CXXXX	CHUMBADOR C/ ROSCA INTERNA DN 3/8"	UN	1.788,00		
13.1.8	CXXXX	PORCA SEXTAVADA E ARRUELA DE PRESSÃO DN 3/8"	UN	1.788,00		
13.1.9	CXXXX	PORCA QUADRADA DN 1/2"	UN	1.788,00		
13.1.10	CXXXX	ABRAÇADEIRA UNIÃO HORIZON-TAL TIPO SRS-663 OU SIMILAR, DN 2.1/2"	UN	1.788,00		
13.1.11	CXXXX	VERGALHÃO C/ ROSCA TOTAL, DN 1/2"	UN	1.788,00		
13.1.12	CXXXX	SUSPENSÃO P/ TIRANTE , DN 1/2"	UN	1.788,00		
13.1.13	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ES-QUADRIAS DE FERRO	M2	703,17		
13.2		**TUBOS E CONEXÕES DE FERRO GALVANIZADO**				
13.2.1	C0001	ABRIGO P/ HIDRANTE C/MANGUEI-RA E ESGUICHO DE LATÃO	UN	96,00		
13.2.2	C1359	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG	UN	189,00		
13.2.3	C1456	HIDRANTE C/REGISTRO GLOBO ANGULAR D= 65mm (2 1/2")	UN	1,00		
13.3		**EQUIPAMENTOS, VÁLVULAS E REGISTROS.**				
13.3.1	C2162	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 65mm (2 1/2")	UN	9,00		
13.3.2	C2713	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORI-ZONTAL D= 65mm (2 1/2")	UN	4,50		

13.3.3	CXXXX	VALV. SEGURANÇA E DE ALÍVIO 2.1/2" REF 221 - NIAGARA OU SIMILAR	UN	3,00		
13.3.4	C2687	VÁLVULA DE FLUXO EM AÇO GALVANIZADO DE (2 1/2")	UN	3,00		
13.3.5	CXXXX	MANOMETRO 2" ESCALA 2 a 4kgf/cm2	UN	3,00		
13.3.6	CXXXX	BOMBA CENTRÍFUGA P/ PRESSURIZAÇÃO/HIDRANTE 10 CV	UN	3,00		
		INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO Total				
14		**INSTALAÇÕES DIVERSAS**				
14.1		**SISTEMA DE GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO(GLP)**				
14.1.1	C2575	TUBO COBRE INCLUSIVE CONEXÕES D= 22mm (3/4")	M	18,00		
14.1.2	C2576	TUBO COBRE INCLUSIVE CONEXÕES D= 28mm (1")	M	18,00		
14.1.3	C2577	TUBO COBRE INCLUSIVE CONEXÕES D= 35mm (1 1/4")	M	222,00		
14.1.4	CXXXX	MANÔMETRO DE PRESSÃO	UN	1,00		
14.1.5	CXXXX	REGULADOR 1o. ESTÁGIO	UN	1,00		
14.1.6	CXXXX	REGULADOR 2o. ESTÁGIO	UN	19,50		
14.1.7	CXXXX	VÁLVULA TRIPARTIDA C/ ESFERA DE AÇO DE VEDAÇÃO 1"	UN	1,00		
14.2		**PÁRA-RAIOS- SPDA**				
14.2.1	C0520	CABO COBRE NU 35MM2	M	6.112,07		
14.2.2	C0325	ATERRAMENTO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3.0M	UN	54,00		
14.2.3	C0648	CAIXA INSPEÇÃO NO PASSEIO C/TUBO PVC D=300mm TAMPA FoFo/CONCRETO	UN	9,00		
14.2.4	C0621	CAIXA DE LIGAÇÃO EM CHAPA AÇO ESTAMPADA, 3"X3", 4"X2",4"X4"	UN	153,00		
14.2.5	C4208	PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	4,50		
14.2.6	C0860	CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 35MM2	UN	153,00		
14.2.7	CXXXX	CHUMBADOR "UR" C/ ROSCA INTERNA DIAM. 3/8"	UN	121,50		
14.2.8	CXXXX	ISOLADOR DE INOX SIMPLES C/ BUCHA NYLON No.14	UN	121,50		
14.2.9	CXXXX	CONECTOR DE MEDIÇÃO	UN	153,00		
		INSTALAÇÕES DIVERSAS Total				
15		**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE**				

		FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS				
15.1		**SUBESTAÇÃO ABRIGADA/GRUPO GERADOR**				
15.1.1	C4404	TRANSFORMADOR DE FORÇA À SECO 750 KVA/13.800-380/220V (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	9,00		
15.1.2	CXXXX	TRANSFORMADOR DE FORÇA À SECO 1000 KVA/13.800-380/220V (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	3,00		
15.1.3	C4063	GRUPO GERADOR 781/950 KVA C/ QUADRO AUTOMÁTICO	UN	6,00		
15.1.4	C4184	GRUPO GERADOR 951/1000 KVA, COM QUADRO AUTOMÁTICO	UN	3,00		
15.1.5	C4028	DISJUNTOR DE MÉDIA TENSÃO SF6 15 kV, 630 A, 3 PÓLOS, 30 kA/15kV, EXTRAÍVEL - INSTALADO	UN	1,00		
15.1.6	C1191	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")	M	204,80		
15.1.7	CXXXX	CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR, COMANDO SIMULTÂNEO, CLASSE DE TENSÃO 15kV, CORRENTE NOMINAL 400A, NÍVEL DE ISOLAMENTO (NI) 110kV, USO INTERNO, MOD.GV-01 17,5kV G&V.	UN	12,00		
15.1.8	C4208	PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	6,00		
15.1.9	CXXXX	ISOLADOR SUSPENSÃO DISCO DE VIDRO 175mm 25kV	UN	40,50		
15.1.10	C2000	POSTE C/ACESSÓRIOS ATÉ A ENTRADA DA SUBESTAÇÃO ABRIGADA	UN	1,00		
15.1.11	CXXXX	SUPORTE P/MUFLAS GALV. 2" x 2" x 3/16" - 110cm	UN	1,00		
15.1.12	CXXXX	SUPORTE P/ISOLADOR APOIO 2" x 2" x 3/16" - 110cm	UN	13,50		
15.1.13	CXXXX	TRANSFORMADOR DE POTENCIAL 13800/220V	UN	6,00		
15.1.14	CXXXX	TRANSFORMADOR DE CORRENTE 15KV	UN	6,00		
15.1.15	CXXXX	SUPORTE P/TP EM CANTONEIRA GALV. 2" x 2" x 3/16"	UN	6,00		
15.1.16	CXXXX	SUPORTE P/SECCIONADORA CANTONEIRA GALV. 2" x 2" x 3/16"	UN	12,00		
15.1.17	CXXXX	PROLONGAMENTO P/SECCIONADORA TUBO GALV.	UN	12,00		
15.1.18	CXXXX	PUNHO DE ACIONAMENTO SECC.	UN	12,00		

		TIPO RA-1				
15.1.19	CXXXX	VERGALHÃO DE COBRE 99% ELETROLÍTICO 3/8"	M	157,50		
15.1.20	CXXXX	UNIÃO RETA P/VERGALHÃO 3/8"	UN	52,50		
15.1.21	CXXXX	TERMINAL CENTRAL P/VERGALHÃO 3/8"	UN	63,00		
15.1.22	CXXXX	DERIVAÇÃO TIPO "T" P/VERGALHÃO 3/8"	UN	31,50		
15.1.23	CXXXX	GANCHO OLHAL CAP.7000kg	UN	18,00		
15.1.24	CXXXX	OLHAL P/PARAFUSO MÁQUINA M16x2	UN	18,00		
15.1.25	CXXXX	MANILHA-SAPATILHA P/ALÇA	UN	18,00		
15.1.26	CXXXX	ALÇA PREFORMADA P/CABO COBRE 35mm2	UN	18,00		
15.1.27	CXXXX	PORCA QUADRADA M16x2	UN	36,00		
15.1.28	CXXXX	PORCA SEXTAVADA GALV. M16x2	UN	18,00		
15.1.29	CXXXX	ARRUELA QUADRADA GALV. M16x2 - 50x3mm	UN	45,00		
15.1.30	CXXXX	ARRUELA REDONDA GALV. M16x2 - 32x3mm	UN	18,00		
15.1.31	CXXXX	PARAFUSO MÁQUINA M16x2 C400 R320	UN	18,00		
15.1.32	CXXXX	PARAFUSO MÁQUINA M16x2 C500 R420	UN	12,00		
15.1.33	CXXXX	PARAFUSO DE LATÃO C/PORCA DE 1/4" x 3/4"	UN	52,50		
15.1.34	CXXXX	TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO 120mm2	UN	120,00		
15.1.35	CXXXX	TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO 240mm2	UN	258,00		
15.1.36	C3359	PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS SEMI-REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	1,00		
15.1.37	CXXXX	TAPETE DE BORRACHA 15kV 1,00x1,00m	UN	1,00		
15.1.38	CXXXX	CORDOALHA DE COBRE TRANÇADA 19mm	UN	1,00		
15.1.39	C3909	SOLDA EXOTÉRMICA	UN	129,00		
15.1.40	C4538	CABO EM PVC 15000V 35MM2	M	3.378,00		
15.1.41	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	UN	1,00		
15.1.42	C4039	MEDIDOR DE GRANDEZAS ELÉTRICAS TIPO "POWER METER" PM 600 SCHNEIDER COM DISPLAY NÃO INCORPORADO - INSTALADO	UN	12,00		
15.1.43	C1105	DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE	UN	9,00		

		1250A				
15.1.44	C1107	DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 1600A	UN	3,00		
15.1.45	C3910	HASTE DE TERRA 5/8"x3,00m GCW 19L30	UN	60,00		
15.1.46	C0523	CABO COBRE NU 70MM2	M	405,00		
15.1.47	C4539	CABO EM PVC 15000V 120MM2	M	120,00		
15.1.48	C1201	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D=110mm (4")	M	1.369,50		
15.1.49	C4214	RAMAL TRIFÁSICO BAIXA TENSÃO POR VÃO DE 100m	UN	4,50		
15.1.50	C2423	TELA METÁLICA AÇO GALVANIZADO, MALHA (13 X 13)MM2	M2	127,50		
15.1.51	CXXXX	NOBREAK 500 KVA - 380/220V	UN	3,00		
15.1.52	C4033	NO-BREAK TRIFÁSICO, 380/380 VAC-LL, 60 Hz, 2000VA, BATERIAS INCORPORADAS, AUTO-PORTANTE EM GABINETE IP-44 - INSTALADO	CJ	1,00		
15.1.53	CXXXX	QUADRO DE COMANDO PARA NO BREAK 500 KVA (INCLUINDO BARRAMENTOS E ACESSÓRIOS)	UN	3,00		
15.1.54	CXXXX	CHAVE TRIPOLAR 1200A	UN	9,00		
15.1.55	CXXXX	CHAVE TRIPOLAR 1500A	UN	3,00		
15.1.56	C4059	TRANSFORMADOR DE CORRENTE 15 KV - INSTALADO	UN	3,00		
15.1.57	CXXXX	QUADRO DE COMANDO PARA NO BREAK 200 KVA (INCLUINDO BARRAMENTOS E ACESSÓRIOS)	UN	1,00		
15.1.58	CXXXX	CHAVE TRIPOLAR 400A	UN	3,00		
15.1.59	CXXXX	LEITO TIPO PESADO 600x100mm	M	99,00		
15.1.60	CXXXX	CURVA VERTICAL 90º DE LEITO TIPO PESADO 600x100mm	UN	18,00		
15.1.61	CXXXX	CURVA HORIZONTAL 90º DE LEITO TIPO PESADO 600x100mm	UN	18,00		
15.1.62	C0552	CABO EM PVC 1000V 240MM2	M	1.290,00		
15.2		**LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS**				
15.2.1	CXXXX	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO PARA DUAS LÂMPADAS FLUORESCENTES T5 DE 28W, COM ALETAS	UN	1.929,00		
15.2.2	CXXXX	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO PARA DUAS LÂMPADAS FLUORESCENTES T5 DE 28W, SEM ALETAS	UN	4.012,50		

15.2.3	CXXXX	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO PARA DUAS LÂMPADAS FLUORESCENTES T5 DE 14W, SEM ALETAS	UN	1.141,50		
15.2.4	CXXXX	LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO PARA QUATRO LÂMPADAS FLUORESCENTES T5 DE 28W, SEM ALETAS (C. OBST./EMERG./URG.)	UN	252,00		
15.2.5	C4104	CLARABÓIA ARTIFICIAL 60X200CM COM DIFUSOR APOIADO NO FORRO E LUMINÁRIA MAIS REATOR ELETRÔNICO APLICADOS NA LAJE PARA 2 FLUORESCENTES 32W COR QUENTE	UN	1.879,50		
15.2.6	CXXXX	LUMINÁRIA CIRÚRGICA PARA 2 CÁPSULAS DE LÂMPADAS HALÓGENAS DE 6X55W/120V SIEMENS OU SIMILAR (FOCO CIRÚRGICO)	UN	25,50		
15.2.7	C1669	LUMINÁRIA PAREDE,TIPO ARANDELA C/ LÂMPADA INCANDESCENTE	UN	219,00		
15.2.8	C4104	CLARABÓIA ARTIFICIAL 60X200CM COM DIFUSOR APOIADO NO FORRO E LUMINÁRIA MAIS REATOR ELETRÔNICO APLICADOS NA LAJE PARA 2 FLUORESCENTES 32W COR QUENTE	UN	574,50		
15.2.9	C4111	LUMINÁRIA APLICADA NAS LATERAIS DAS PAREDES EXPOSITORAS EM CHAPA DE AÇO PINTADA COM REFLETOR DE ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO E DIFUSOR EM VIDRO TRANSPARENTE TEMPERADO COM PONTO DE LUZ DE 300W A 2M DO PISO	UN	138,00		
15.2.10	CXXXX	LUMINARIA C/1 LAMPADA PAR-30 75W - DIMERIZAVEL ALTENA TARGETTI - HYPERVIT OU SIMILAR	UN	15,00		
15.2.11	CXXXX	LUMINÁRIA DE ACLARAMENTO C/ INDICAÇÃO DE "SAÍDA E SETA", SISTEMA AUTONOMO C/DUPLA FACE C/LÂMPADA FLUOR. COMPACTA DE 1x9W MOD. BLF-9 - AUREON ou EQUIVALENTE	UN	270,00		
15.2.12	CXXXX	LUMINÁRIA DE ACLARAMENTO, SISTEMA AUTONOMO C/FACE ÚNICA C/LÂMPADA FLUOR. COMPACTA DE 1x9W MOD. BLF-9 - AUREON	UN	57,00		

		ou EQUIVALENTE				
15.2.13	C3906	BASE METÁLICA INCL. TUBO GALVANIZADO 2" P/ LUMINÁRIA ELEVADA SN-05	UN	3,00		
15.2.14	C1029	CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 250W	UN	6,00		
15.2.15	C1650	LUMINÁRIA C/LÂMPADA INCANDESCENTE, A PROVA DE TEMPO, VAPOR, ETC.	UN	6,00		
15.2.16	C0862	CONJUNTO C/01 PÉTALA E LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400W, MONTADA EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR - H=12M	UN	9,00		
15.2.17	C3726	CONJUNTO C/02 PÉTALAS E LÂMPADAS VAPOR METÁLICO 400W, MONTADA EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR - H=12M	UN	9,00		
15.2.18	C3727	CONJUNTO C/03 PÉTALAS E LÂMPADAS VAPOR METÁLICO 400W, MONTADA EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR - H=12M	UN	30,00		
15.3		**INTERRUPTORES E TOMADAS**				
15.3.1	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	777,00		
15.3.2	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	391,50		
15.3.3	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	39,00		
15.3.4	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	121,50		
15.3.5	C2490	TOMADA TRIPOLAR, MAIS TERRA - 25A/250V	UN	3.910,50		
15.3.6	C2491	TOMADA TRIPOLAR, MAIS TERRA - 30A/250V	UN	652,50		
15.3.7	CXXXX	TOMADA DUPLA 2 POLOS MAIS TERRA 25A 250V	UN	3,00		
15.3.8	C2489	TOMADA TRIPOLAR (3P+T) - 32A/380V	UN	7,50		
15.3.9	CXXXX	TOMADA STECK MOD. 33006 - RAIO X	UN	174,00		
15.3.10	C4055	SENSOR INFRA-VERMELHO ATIVO/PASSIVO FEIXE DUPLO DISTÂNCIA MÁXIMA 100m - INSTALADO	UN	69,00		
15.3.11	CXXXX	COMANDO LUMINARIA CIRÚRGICA	UN	25,50		

15.3.12	CXXXX	CONTROLE DO SINALEIRO DE SITUAÇÃO DA SALA DE CIRURGIA P/ 5 COMANDOS MOD.: ECES - NEOREX OU SIMILAR	UN	25,50		
15.3.13	CXXXX	RÉGUA - R0 - 01 RJ-45 / 01 2P + T ESTAB	UN	18,00		
15.3.14	CXXXX	RÉGUA - R1 - 02 RJ-45 / 01 2P+T / 01 2P+T ESTAB	UN	12,00		
15.3.15	CXXXX	RÉGUA - R2 - 01 JACK / 02 2P+T / 12 2P + T ESTAB.	UN	6,00		
15.3.16	CXXXX	RÉGUA - R3 - 01 JACK / 05 2P + T ESTAB. / 01 CHAM ENGERM. / 01 INTERRUPTOR SIMPLES	UN	174,00		
15.3.17	CXXXX	RÉGUA - R4 - 03 2P+T	UN	6,00		
15.3.18	CXXXX	RÉGUA - R5 - 01 JACK / 12 2P + T ESTAB. / 01 CHAM ENGERM. / 01 INTERRUPTOR SIMPLES / 01 INTERRUPTOR DUPLO	UN	174,00		
15.3.19	CXXXX	RÉGUA - R6 - 01 JACK / 08 2P + T ESTAB.	UN	232,50		
15.3.20	CXXXX	RÉGUA - R7 - 01 JACK / 05 2P + T ESTAB.	UN	45,00		
15.3.21	CXXXX	CONJUNTO TOMADA DE PISO - 08 RJ-45 / 04 2P+T / 04 2P+T ESTABABILIZADA	UN	40,50		
15.4		**ELETRODUTOS / DUTOS E CONEXÕES**				
15.4.1	C1186	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	M	50.995,56		
15.4.2	C1187	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	M	4.381,31		
15.4.3	C1188	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4")	M	846,26		
15.4.4	C1189	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 50mm (1 1/2")	M	306,00		
15.4.5	C1190	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2")	M	973,58		
15.4.6	C1191	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")	M	31,50		
15.4.7	C1192	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 85mm (3")	M	431,25		
15.4.8	C1193	ELETRODUTO PVC ROSC. D=110mm (4")	M	178,50		
15.4.9	C1020	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	UN	5.041,50		
15.4.10	C1021	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	UN	153,00		
15.4.11	C1709	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC.	UN	6.381,00		

		D= 25mm (3/4")				
15.4.12	C1710	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	UN	448,50		
15.4.13	C1711	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4")	UN	111,00		
15.4.14	C1712	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 50mm (1 1/2")	UN	85,50		
15.4.15	C1713	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2")	UN	223,50		
15.4.16	C1714	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")	UN	3,00		
15.4.17	C1715	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 85mm (3")	UN	136,50		
15.4.18	C1716	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D=110mm (4")	UN	22,50		
15.4.19	C0479	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 20mm (3/4")	PAR	9.604,50		
15.4.20	C0480	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 25mm (1")	PAR	439,50		
15.4.21	C0481	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 32mm (1 1/4")	PAR	156,00		
15.4.22	C0482	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 40mm (1 1/2")	PAR	57,00		
15.4.23	C0483	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 50mm (2")	PAR	123,00		
15.4.24	C0484	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 65mm (2 1/2")	PAR	12,00		
15.4.25	C0485	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 80mm (3")	PAR	57,00		
15.4.26	C0487	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D=100mm (4")	PAR	31,50		
15.4.27	C0857	CONDULETE DE PVC DE 3/4" TIPO C - E - LL - LR	UN	153,00		
15.5		**FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS**				
15.5.1	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	321060,2		
15.5.2	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	48729,62		
15.5.3	C0537	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	M	23580,45		
15.5.4	C0524	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	M	5400		
15.5.5	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²	M	14212,13		
15.5.6	C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM2	M	22723,54		
15.5.7	C0556	CABO EM PVC 1000V 6MM2	M	18056,25		
15.5.8	C0547	CABO EM PVC 1000V 10MM2	M	31536		
15.5.9	C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	13175,66		
15.5.10	C0553	CABO EM PVC 1000V 25MM2	M	9163,46		
15.5.11	C0558	CABO EM PVC 1000V 35MM2	M	9360,9		
15.5.12	C0555	CABO EM PVC 1000V 50MM2	M	2329,2		
15.5.13	C0559	CABO EM PVC 1000V 70MM2	M	1257,75		
15.5.14	C0557	CABO EM PVC 1000V 95MM2	M	1017		

15.5.15	C0548	CABO EM PVC 1000V 120MM2	M	472,5		
15.5.16	C0549	CABO EM PVC 1000V 150MM2	M	272,25		
15.5.17	C0551	CABO EM PVC 1000V 185MM2	M	1242		
15.5.18	C0552	CABO EM PVC 1000V 240MM2	M	873		
15.5.19	CXXXX	CABO EM PVC 1000V 300MM2	M	384,75		
15.5.20	CXXXX	CABO EM PVC 1000V 630MM2	M	4653		
15.5.21	CXXXX	CABO DE COBRE NU 4MM2	M	1001,25		
15.6		**QUADROS E CAIXAS**				
15.6.1	C2062	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL BAIXA TENSÃO, C/ACESSÓRIOS - 1UN DE MEDIÇÃO	UN	12,00		
15.6.2	C2072	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO	UN	3,00		
15.6.3	C2075	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ.SOBREPOR ATÉ 24 DIVISÕES 450X315X135mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00		
15.6.4	C2065	QUADRO DE COMANDO DE BOMBAS - COMPLETO	UN	10,50		
15.6.5	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	63,00		
15.6.6	C2068	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	99,00		
15.6.7	C2069	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/ BARRAMENTO	UN	48,00		
15.6.8	C2070	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 72 DIVISÕES 457X646X150mm, C/BARRAMENTO	UN	58,50		
15.6.9	C2071	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 72 DIVISÕES 457X646X95mm, C/BARRAMENTO	UN	3,00		
15.6.10	CXXXX	CAIXA EQUIPOTENCIAL 40×40×14cm C/BARRAMENTO	UN	1,00		
15.6.11	C0621	CAIXA DE LIGAÇÃO EM CHAPA AÇO ESTAMPADA, 3"X3", 4"X2",4"X4"	UN	11.739,00		
15.6.12	C0628	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 200X200X100mm	UN	859,50		
15.6.13	C0629	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 400X400X150mm	UN	31,50		
15.6.14	C0630	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 500X500X150mm	UN	13,50		
15.6.15	C0612	ESCAVAÇÃO MANUAL C/ APILOAMENTO DE FUNDO P/ CAIXA EM ALVENARIA	UN	60,00		

15.6.16	C0631	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	60,00		
15.7		**DISJUNTORES / CHAVES E BASES**				
15.7.1	C1127	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A	UN	73,50		
15.7.2	C1131	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 90A	UN	39,00		
15.7.3	C1121	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	1,00		
15.7.4	C1122	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	685,50		
15.7.5	C1124	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	93,00		
15.7.6	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	2.398,50		
15.7.7	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	580,50		
15.7.8	C1105	DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 1250A	UN	1,00		
15.7.9	C1125	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A	UN	37,50		
15.7.10	C1108	DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 160A	UN	13,50		
15.7.11	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	489,00		
15.7.12	C1119	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	22,50		
15.7.13	C1109	DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 250A	UN	36,00		
15.7.14	C1114	DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 63A	UN	24,00		
15.7.15	C1096	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	237,00		
15.7.16	C1098	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	7,50		
15.7.17	C1101	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A	UN	13,50		
15.7.18	C1112	DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 400A	UN	4,50		
15.7.19	C1113	DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE	UN	3,00		

		630A				
15.7.20	C1117	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 100A	UN	9,00		
15.8		**BARRAMENTO BLINDADO (BUS WAY)**				
15.8.1	CXXXX	BARRAMENTO BLINDADO EM COBRE - TRIFÁSICO COM NEUTRO A 100% COM BARRA DE TERRA COMPLEMENTAR A 50% IP-54 Inom=1500 A	M	385,73		
15.8.2	CXXXX	BARRAMENTO BLINDADO EM COBRE - TRIFÁSICO COM NEUTRO A 100% COM BARRA DE TERRA COMPLEMENTAR A 50% IP-54 Inom=550 A	M	5,78		
15.8.3	CXXXX	COTOVELO HORIZONTAL Inom=1500 A	UN	60,00		
15.8.4	CXXXX	COTOVELO VERTICAL Inom=1500 A	UN	31,50		
15.8.5	CXXXX	TERMINAL DE LIGAÇÃO BUSWAY-QUADRO In=1500 A	UN	18,00		
15.8.6	CXXXX	SUSPENSÃO ÔMEGA	UN	567,00		
15.8.7	C3478	VERGALHÃO ROSCA TOTAL DE 3/8"	M	759,60		
15.8.8	CXXXX	TIRO COM PINO DE ROSCA 1/4”	UN	2.124,00		
15.8.9	CXXXX	PORCAS SEXTAVADAS PARA ROSCA 3/8”	UN	2.268,00		
15.8.10	CXXXX	ARRUELAS LISAS PARA DIÂMETRO MAIOR QUE 3/8”	UN	2.238,00		
15.8.11	CXXXX	SUSPENSÃO PARA TIRANTE 38x38mm	UN	1.144,20		
15.8.12	CXXXX	PORCAS SEXTAVADAS PARA ROSCA 1/4”	UN	2.228,40		
15.8.13	CXXXX	ARRUELAS LISAS PARA DIÂMETRO MAIOR QUE 1/4”	UN	2.228,40		
15.8.14	CXXXX	EMENDA (JUNÇÃO) DE BUSWAY In=1500A	UN	91,50		
15.8.15	CXXXX	BARRAMENTO BLINDADO EM COBRE - TRIFÁSICO COM NEUTRO A 100% COM BARRA DE TERRA COMPLEMENTAR A 50% IP-54 Inom=325 A	M	109,80		
15.8.16	CXXXX	EMENDA (JUNÇÃO) DE BUSWAY In=325A	UN	27,00		
15.8.17	CXXXX	COTOVELO HORIZONTAL Inom=325 A	UN	9,00		
15.8.18	CXXXX	COTOVELO VERTICAL Inom=325 A	UN	6,00		
15.8.19	CXXXX	JUNÇÃO HORIZONTAL "T"	UN	1,00		

		Inom=1500A				
15.8.20	CXXXX	COFRE DE DERIVAÇÃO Inom=325A A PLUG IN P/ DISJUNTOR TRIPO-LAR 80A	UN	1,00		
15.8.21	CXXXX	EMENDA (JUNÇÃO) DE BUSWAY In=550A	UN	1,00		
15.8.22	CXXXX	EMENDA DE REDUÇÃO PARA BUSWAY DE In=1.500A PARA In=550A	UN	1,00		
15.8.23	CXXXX	COFRE DE DERIVAÇÃO Inom=1500 A PLUG IN P/ DISJUNTOR TRIPO-LAR 30A	UN	1,00		
15.8.24	CXXXX	COFRE DE DERIVAÇÃO Inom=1500 A PLUG IN P/ DISJUNTOR TRIPO-LAR 500A	UN	1,00		
15.8.25	CXXXX	COFRE DE DERIVAÇÃO Inom=550 A PLUG IN P/ DISJUNTOR TRIPOLAR 350A	UN	1,00		
15.8.26	CXXXX	CHUMBADOR COM ROSCA INTER-NA 3/8"	UN	144,00		
15.8.27	CXXXX	TERMINAL DE LIGAÇÃO 1500A	UN	1,00		
15.8.28	CXXXX	EMENDA DE REDUÇÃO DE Inom=1500A PARA Inom=325A	UN	1,00		
15.8.29	CXXXX	BARRAMENTO BLINDADO EM CO-BRE - TRIFÁSICO COM NEUTRO A 100% COM BARRA DE TERRA COM-PLEMENTAR A 50% IP-54 Inom=1250 A	M	1.718,03		
15.8.30	CXXXX	EMENDA (JUNÇÃO) DE BUSWAY In=1250A	UN	72,00		
15.8.31	CXXXX	COTOVELO HORIZONTAL Inom=1500 A	UN	1,00		
15.8.32	CXXXX	COTOVELO VERTICAL Inom=1500 A	UN	4,50		
15.8.33	CXXXX	COTOVELO HORIZONTAL Inom=1250 A	UN	76,50		
15.8.34	CXXXX	COTOVELO VERTICAL Inom=1250 A	UN	61,50		
15.8.35	CXXXX	TERMINAL DE LIGAÇÃO BUSWAY-QUADRO In=1250 A	UN	27,00		
15.8.36	CXXXX	CURVA VERTICAL EXTERNA 90º	UN	15,00		
15.8.37	CXXXX	BARRAMENTO BLINDADO EM CO-BRE - TRIFÁSICO COM NEUTRO A 100% COM BARRA DE TERRA COM-PLEMENTAR A 50% IP-54 Inom=700 A	M	191,70		
15.8.38	CXXXX	EMENDA (JUNÇÃO) DE BUSWAY In=700A	UN	37,50		
15.8.39	CXXXX	COTOVELO HORIZONTAL Inom=700 A	UN	13,50		

15.8.40	CXXXX	COTOVELO VERTICAL Inom=700 A	UN	10,50		
15.8.41	CXXXX	TERMINAL DE LIGAÇÃO BUSWAY-QUADRO In=700 A	UN	3,00		
15.8.42	CXXXX	CURVA VERTICAL EXTERNA In=700A	UN	3,00		
15.8.43	CXXXX	JUNÇÃO HORIZONTAL "T" Inom=1250A	UN	1,00		
15.8.44	CXXXX	EMENDA DE REDUÇÃO PARA BUSWAY DE In=1.500A PARA In=800A	UN	1,00		
15.8.45	CXXXX	COFRE DE DERIVAÇÃO Inom=700 A PLUG IN P/ DISJUNTOR TRIPOLAR 350A	UN	1,00		
15.8.46	CXXXX	BARRAMENTO BLINDADO EM CO-BRE - TRIFÁSICO COM NEUTRO A 100% COM BARRA DE TERRA COM-PLEMENTAR A 50% IP-54 Inom=1250 A	M	17,33		
15.8.47	CXXXX	BARRAMENTO BLINDADO EM CO-BRE - TRIFÁSICO COM NEUTRO A 100% COM BARRA DE TERRA COM-PLEMENTAR A 50% IP-54 Inom=700 A	M	40,73		
15.8.48	CXXXX	TÊ HORIZONTAL 90º In=700A	UN	1,00		
15.8.49	CXXXX	CURVA HORIZONTAL 90º In=700A	UN	3,00		
15.8.50	CXXXX	CURVA VERTICAL EXTERNA 90º In=700A	UN	1,00		
15.8.51	CXXXX	EMENDA (JUNÇÃO) DE BUSWAY In=700A	UN	24,00		
15.8.52	CXXXX	EMENDA DE REDUÇÃO PARA BUSWAY DE In=1.250A PARA In=1000A	UN	1,00		
15.8.53	CXXXX	EMENDA DE REDUÇÃO PARA BUSWAY DE In=1.000A PARA In=700A	UN	1,00		
15.8.54	CXXXX	COFRE DE DERIVAÇÃO Inom=700 A PLUG IN P/ DISJUNTOR TRIPOLAR 25A	UN	1,00		
15.8.55	CXXXX	COFRE DE DERIVAÇÃO Inom=700 A PLUG IN P/ DISJUNTOR TRIPOLAR 100A	UN	1,00		
15.8.56	CXXXX	COFRE DE DERIVAÇÃO Inom=700 A PLUG IN P/ DISJUNTOR TRIPOLAR 175A	UN	1,00		
15.8.57	CXXXX	COFRE DE DERIVAÇÃO Inom=700 A PLUG IN P/ DISJUNTOR TRIPOLAR 300A	UN	1,00		

15.8.58	CXXXX	COFRE DE DERIVAÇÃO Inom=700 A PLUG IN P/ DISJUNTOR TRIPOLAR 60A	UN	1,00		
15.8.59	CXXXX	COFRE DE DERIVAÇÃO Inom=1000 A PLUG IN P/ DISJUNTOR TRIPO-LAR 200A	UN	1,00		
15.8.60	CXXXX	COFRE DE DERIVAÇÃO Inom=700 A PLUG IN P/ DISJUNTOR TRIPOLAR 80A	UN	6,00		
15.8.61	CXXXX	COFRE DE DERIVAÇÃO Inom=700 A PLUG IN P/ DISJUNTOR TRIPOLAR 25A	UN	3,00		
15.8.62	CXXXX	SUSPENSAO PARA PERFILADO SRS-1562 SISA	UN	3.351,00		
15.8.63	CXXXX	JUNTA INTERNA PARA PERFILADO TIPO "I"	UN	1.248,00		
15.8.64	CXXXX	JUNTA INTERNA PARA PERFILADO TIPO "L"	UN	348,00		
15.8.65	CXXXX	JUNTA EXTERNA VERTICAL PARA PERFILADO TIPO "L"	UN	48,00		
15.8.66	CXXXX	JUNTA INTERNA PARA PERFILADO TIPO "T"	UN	94,50		
15.8.67	CXXXX	SAÍDA DE PERFILADO 38mm P/ ELETRODUTO 3/4"	UN	1.824,00		
15.8.68	CXXXX	PORCA SEXTAVADA E ARRUELA LISA 1/4"	UN	16.749,00		
15.8.69	CXXXX	VERGALHÃO 1/4" C/ ROSCA TOTAL	M	2.011,80		
15.8.70	CXXXX	SUSPENSAO P/ TIRANTE	UN	3.351,00		
15.8.71	CXXXX	TIRO WALSYWA DN 1/4" COMPLE-TO	UN	3.351,00		
15.9		**ELETROCALHAS E PERFILADOS**				
15.9.1	C1165	DUTO PERFURADO - PERFILADOS CHAPA DE AÇO (38X38)mm	M	5.028,00		
15.9.2	C2301	TAMPA NORMAL P/DUTO PERFU-RADO, ATE (100X100)mm	M	5.028,00		
15.9.3	CXXXX	SUSPENSAO PARA PERFILADO SRS-1562 SISA	UN	3.351,00		
15.9.4	CXXXX	JUNTA INTERNA PARA PERFILADO TIPO "I"	UN	1.248,00		
15.9.5	CXXXX	JUNTA INTERNA PARA PERFILADO TIPO "L"	UN	348,00		
15.9.6	CXXXX	JUNTA EXTERNA VERTICAL PARA PERFILADO TIPO "L"	UN	48,00		
15.9.7	CXXXX	JUNTA INTERNA PARA PERFILADO TIPO "T"	UN	94,50		
15.9.8	CXXXX	SAÍDA DE PERFILADO 38mm P/ ELETRODUTO 3/4"	UN	1.824,00		
15.9.9	CXXXX	PORCA SEXTAVADA E ARRUELA	UN	16.749,00		

		LISA 1/4"				
15.9.10	CXXXX	VERGALHÃO 1/4" C/ ROSCA TOTAL	M	2.011,80		
15.9.11	CXXXX	SUSPENSAO P/ TIRANTE	UN	3.351,00		
15.9.12	CXXXX	TIRO WALSYWA DN 1/4" COMPLE-TO	UN	3.351,00		
15.9.13	CXXXX	DUTO LISO - ELETROCALHA CHA-PA DE AÇO (400X200)mm COM TAMPA E DIVISÃO INTERNA	M	2.230,50		
15.9.14	C1154	DUTO PERFURADO - ELETROCA-LHA CHAPA DE AÇO (100 X 200)mm	M	2.136,00		
15.9.15	C2300	TAMPA NORMAL P/ DUTO PERFU-RADO, ATE (100 X200)mm	M	2.136,00		
15.9.16	CXXXX	CURVA HORIZONTAL 90º PARA ELETROCALHA 400x200mm	UN	40,50		
15.9.17	CXXXX	CURVA VERTICAL EXTERNA PARA ELETROCALHA 400x200mm	UN	27,00		
15.9.18	CXXXX	TE HORIZONTAL 90º PARA ELE-TROCALHA 400x200mm	UN	31,50		
15.9.19	CXXXX	JUNÇÃO LATERAL PARA ELETRO-CALHA ABA=100mm	UN	1.453,50		
15.9.20	CXXXX	SAÍDA HORIZONTAL P/ ELETRO-DUTO 1"	UN	27,00		
15.9.21	CXXXX	SAÍDA HORIZONTAL P/ ELETRO-DUTO 1.1/4"	UN	58,50		
15.9.22	CXXXX	SAÍDA HORIZONTAL P/ ELETRO-DUTO 1.1/2"	UN	9,00		
15.9.23	CXXXX	SAÍDA HORIZONTAL P/ ELETRO-DUTO 2"	UN	13,50		
15.9.24	CXXXX	SAÍDA HORIZONTAL P/ ELETRO-DUTO 2.1/2"	UN	4,50		
15.9.25	CXXXX	SAÍDA HORIZONTAL P/ ELETRO-DUTO 3"	UN	4,50		
15.9.26	CXXXX	SAÍDA HORIZONTAL P/ ELETRO-DUTO 4"	UN	4,50		
15.9.27	CXXXX	SUSPENSÃO ÔMEGA PARA ELE-TROCALHA 400x200mm	UN	1.485,00		
15.9.28	CXXXX	SUSPENSÃO ÔMEGA PARA ELE-TROCALHA 200x100mm	UN	1.423,50		
15.9.29	C3478	VERGALHÃO ROSCA TOTAL DE 3/8"	M	3.184,50		
15.9.30	CXXXX	TIRO WALSYWA DN 1/4" COMPLE-TO	UN	7.075,50		
15.9.31	CXXXX	PORCA SEXTAVADA E ARRUELA LISA 3/8"	UN	8.592,00		
15.9.32	CXXXX	SUSPENSÃO P/ TIRANTE 38x38mm	UN	4.296,00		
15.9.33	CXXXX	PORCA SEXTAVADA E ARRUELA LISA 1/4"	UN	7.075,50		
15.10		**ELEMENTOS DE FIXAÇÃO, SU-**				

		PORTES E ACESSÓRIOS				
15.10.1	CXXXX	TERMINAL DE COMPRESSÃO P/ 2,5 - 4,0mm2	UN	126,00		
15.10.2	CXXXX	TERMINAL DE COMPRESSÃO P/ 6,0-10mm2	UN	168,00		
15.10.3	CXXXX	TERMINAL DE COMPRESSÃO P/ 16-25mm2	UN	231,00		
15.10.4	CXXXX	TERMINAL DE COMPRESSÃO P/ 35mm2	UN	123,00		
15.10.5	CXXXX	TERMINAL DE COMPRESSÃO P/ 50mm2	UN	25,50		
15.10.6	CXXXX	TERMINAL DE COMPRESSÃO P/ 70mm2	UN	16,50		
15.10.7	CXXXX	TERMINAL DE COMPRESSÃO P/ 95mm2	UN	19,50		
15.10.8	CXXXX	TERMINAL DE COMPRESSÃO P/ 120mm2	UN	15,00		
15.10.9	CXXXX	TERMINAL DE COMPRESSÃO P/ 150mm2	UN	7,50		
15.10.10	CXXXX	TERMINAL DE COMPRESSÃO P/ 240mm2	UN	10,50		
15.10.11	CXXXX	TERMINAL DE COMPRESSÃO P/ 300mm2	UN	9,00		
15.10.12	CXXXX	TERMINAL DE COMPRESSÃO P/ 400mm2	UN	6,00		
15.10.13	CXXXX	TERMINAL DE COMPRESSÃO P/ 630mm2	UN	6,00		
15.10.14	CXXXX	FITA ISOLANTE No 33 SCOTCH / TIGRE OU SIMILAR	PC	666,00		
15.10.15	CXXXX	FITA ISOLANTE No 23 ALTA FUSÃO	PC	216,00		
15.10.16	C0111	ARAME GALVANIZADO PARA PESCA	M	41.854,50		
15.10.17	C0332	AUTOMÁTICO DE BOIA	UN	3,00		
15.10.18	CXXXX	ANILHAS / MARCADORES	UN	13.911,00		
15.10.19	C3424	ABRAÇADEIRA EM FERRO 1 1/4 X 1/2" C/ PINTURA EPOXI D = 150MM	UN	426,00		
15.10.20	CXXXX	VERGALHÃO ROSCA TOTAL 1/4"	M	3.747,00		
15.10.21	CXXXX	TIRO WALSYWA DN 1/4" COMPLETO	UN	10.453,50		
15.10.22	CXXXX	PORCA E ARRUELA GALV DN 1/4"	UN	15.235,50		
15.10.23	CXXXX	FITA PERFURADA GALV. 19mm WALSYWA	M	12.650,94		
15.10.24	CXXXX	SUPORTE "Y" P/FITA PERFURADA	UN	8.952,00		
15.10.25	CXXXX	PARAF. GALV. 1/4"x1/2" C/PORCA e ARRUELA	UN	8.952,00		
15.10.26	CXXXX	TRANSFORMADOR ISOLADOR 15kVA BIFÁSICO PARA SUPERVISÃO DE FALHA DE ISOLAMENTO	UN	19,50		

15.11		**INSTALAÇÃO DE TELEMÁTICA**				
15.11.1	C1186	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	M	6.016,50		
15.11.2	C1193	ELETRODUTO PVC ROSC. D=110mm (4")	M	108,00		
15.11.3	C1010	CURVA COBRE OU BRONZE D= 35mm (1 1/4")	UN	742,50		
15.11.4	C1027	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D=110mm (4")	UN	3,00		
15.11.5	C1709	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	UN	759,00		
15.11.6	C1716	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D=110mm (4")	UN	36,00		
15.11.7	C0479	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 20mm (3/4")	PAR	1.485,00		
15.11.8	C4533	CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGO-RIA 6 - UTP	M	49.597,50		
15.11.9	CXXXX	DUAS TOMADAS RJ-45 EM CX 4X4	UN	490,50		
15.11.10	C3485	TOMADA DE PISO FÊMEA PARA RJ-45 (LÓGICA)	UN	163,50		
15.11.11	C0621	CAIXA DE LIGAÇÃO EM CHAPA AÇO ESTAMPADA, 3"X3", 4"X2",4"X4"	UN	654,00		
15.11.12	C0629	CAIXA DE PASSAGEM COM TAM-PA PARAFUSADA 400X400X150mm	UN	9,00		
15.11.13	C0630	CAIXA DE PASSAGEM COM TAM-PA PARAFUSADA 500X500X150mm	UN	1,00		
15.11.14	C2086	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, PA-DRÃO TELEBRÁS 600X600X120mm	UN	22,50		
15.11.15	CXXXX	QUADRO PARA TELEFONE DG-200X200X20cm	UN	1,00		
15.11.16	C1165	DUTO PERFURADO - PERFILADOS CHAPA DE AÇO (38X38)mm	M	870,00		
15.11.17	C2301	TAMPA NORMAL P/DUTO PERFU-RADO, ATE (100X100)mm	M	870,00		
15.11.18	CXXXX	SUSPENSÃO PARA PERFILADO SRS-1562 SISA OU SIMILAR	UN	744,00		
15.11.19	CXXXX	JUNTA INTERNA PARA PERFILADO TIPO "T"	UN	9,00		
15.11.20	CXXXX	CURVA VERTICAL 90o. PARA PER-FILADO	UN	253,50		
15.11.21	CXXXX	SAÍDA HORIZONTAL P/ ELETRO-DUTO 3/4"	UN	654,00		
15.11.22	C1154	DUTO PERFURADO - ELETROCA-LHA CHAPA DE AÇO (100 X 200)mm	M	2.008,50		
15.11.23	C2300	TAMPA NORMAL P/ DUTO PERFU-RADO, ATE (100 X200)mm	M	2.008,50		
15.11.24	CXXXX	TE HORIZONTAL 90º PARA ELE-	UN	22,50		

		TROCALHA 200x100mm				
15.11.25	CXXXX	CURVA HORIZONTAL 90º PARA ELETROCALHA 200x100mm	UN	37,50		
15.11.26	CXXXX	JUNÇÃO LATERAL PARA ELETRO-CALHA ABA=100mm	UN	661,50		
15.11.27	CXXXX	CURVA VERTICAL EXTERNA PARA ELETROCALHA 200x100mm	UN	15,00		
15.11.28	CXXXX	SUSPENSAO ÔMEGA PARA ELE-TROCALHA 200x100mm	UN	1.332,00		
15.11.29	CXXXX	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA 3/8" x 1/2" C/ PORCA E ARRUELA	UN	5.052,00		
15.11.30	CXXXX	SUSPENSÃO PARA TIRANTE	UN	2.664,00		
15.11.31	CXXXX	VERGALHÃO ROSCA TOTAL 1/4"	M	496,80		
15.11.32	C3478	VERGALHÃO ROSCA TOTAL DE 3/8"	M	1.599,00		
15.11.33	CXXXX	TIRO WALSYWA DN 1/4" COMPLE-TO	UN	6.156,00		
15.11.34	CXXXX	PORCA E ARRUELA GALVANIZA-DA DN 3/8"	UN	3.126,00		
15.11.35	CXXXX	PORCA E ARRUELA GALVANIZA-DA DN 1/4"	UN	5.052,00		
15.11.36	CXXXX	FITA PERFURADA GALVANIZADA 19mm WALSYWA	M	3.007,50		
15.11.37	CXXXX	SUPORTE "Y" PARA FITA PERFU-RADA	UN	3.484,50		
15.11.38	CXXXX	PARAFUSO GALVANIZADO 1/4"x1/2" COM PORCA E ARRUELA	UN	5.052,00		
15.11.39	C0111	ARAME GALVANIZADO PARA PES-CA	M	4.489,50		
15.11.40	CXXXX	RACK C/ EQUIPAMENTOS	UN	18,00		
15.11.41	CXXXX	CAIXA EM ALVENARIA COM TAM-PA DE CONCRETO MEDINDO 200x100x120cm (Padrão OI)	UN	3,00		
15.12		**INSTALAÇÃO DE SONORIZAÇÃO**				
15.12.1	C2559	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTU-RA D=20mm (3/4")	M	5.491,50		
15.12.2	C1016	CURVA EM AÇO GALV. D= 15 A 25mm (1/2") A (1")	UN	1.072,50		
15.12.3	C1705	LUVA AÇO GALV. D=15mm (1/2") À 25mm (1")	UN	1.819,50		
15.12.4	C0475	BUCHA DE REDUÇÃO FERRO FUN-DIDO D= 75X50mm (3"X2")	UN	3.651,00		
15.12.5	C1371	FIO ISOLADO PVC P/750V 1.5 MM2	M	9.781,50		
15.12.6	CXXXX	CAIXA METÁLICA P/ PASSAGEM 30X30X12CM	UN	52,50		
15.12.7	C0621	CAIXA DE LIGAÇÃO EM CHAPA AÇO ESTAMPADA, 3"X3", 4"X2",4"X4"	UN	1.072,50		

15.12.8	C1890	PETROLET ALUMÍNIO DE 3/4", TIPO T - X - L	UN	2.145,00		
15.12.9	CXXXX	SONOFLETOR COAXIAL MONTADO EM CAIXA ACÚSTICA	UN	1.068,00		
15.12.10	CXXXX	POTENCIOMETRO PARA CONTROLE DE VOLUME DE SOM	UN	1.068,00		
15.12.11	C0111	ARAME GALVANIZADO PARA PESCA	M	274,50		
15.12.12	CXXXX	VERGALHÃO COM" ROSCA TOTAL 1/4"	M	3.651,00		
15.12.13	CXXXX	TIRO WALSYWA DN 1/4" COMPLETO	UN	3.651,00		
15.12.14	C0478	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 15mm (1/2")	PAR	3.651,00		
15.12.15	CXXXX	FITA PERFURADA GALVANIZADA 19mm WALSYWA	M	5.491,50		
15.12.16	CXXXX	SUPORTE "Y" PARA FITA PERFURADA	UN	3.726,00		
15.12.17	CXXXX	PARAFUSO GALVANIZADO 1/4"x1/2" COM PORCA e ARRUELA	UN	3.726,00		
15.13		**INSTALAÇÃO DE CFTV (INFRAESTRUTUTURA)**				
15.13.1	C1154	DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (100 X 200)mm	M	1.777,50		
15.13.2	C2300	TAMPA NORMAL P/ DUTO PERFURADO, ATE (100 X200)mm	M	1.777,50		
15.13.3	CXXXX	TE HORIZONTAL 90º PARA ELETROCALHA 200x100mm	UN	21,00		
15.13.4	CXXXX	CURVA HORIZONTAL 90º PARA ELETROCALHA 200x100mm	UN	55,50		
15.13.5	CXXXX	JUNÇÃO LATERAL PARA ELETROCALHA ABA=100mm	UN	183,00		
15.13.6	CXXXX	SUSPENSAO ÔMEGA PARA ELETROCALHA 200x100mm	UN	1.174,50		
15.13.7	CXXXX	SAÍDA HORIZONTAL P/ ELETRODUTO 3/4"	UN	495,00		
15.13.8	C1186	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	M	498,00		
15.13.9	C1020	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	UN	129,00		
15.13.10	C1709	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	UN	280,50		
15.13.11	C1890	PETROLET ALUMÍNIO DE 3/4", TIPO T - X - L	UN	75,00		
15.13.12	C0621	CAIXA DE LIGAÇÃO EM CHAPA AÇO ESTAMPADA, 3"X3", 4"X2",4"X4"	UN	79,50		
15.13.13	CXXXX	SUSPENSAO PARA TIRANTE	UN	289,50		

15.13.14	CXXXX	VERGALHÃO ROSCA TOTAL 1/4"	M	1.653,40		
15.13.15	CXXXX	TIRO WALSYWA DN 1/4" COMPLE-TO	UN	4.957,50		
15.13.16	C0478	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 15mm (1/2")	PAR	5.217,00		
15.13.17	CXXXX	PORCA E ARRUELA GALVANIZA-DA DN 3/8"	UN	4.698,00		
15.13.18	C0111	ARAME GALVANIZADO PARA PES-CA	M	22,50		
15.13.19	CXXXX	FITA PERFURADA GALVANIZADA 19mm WALSYWA	M	430,50		
15.13.20	CXXXX	SUPORTE "Y" PARA FITA PERFU-RADA	UN	339,00		
15.13.21	CXXXX	PARAFUSO GALVANIZADO 1/4"x1/2" COM PORCA e ARRUELA	UN	789,00		
15.13.22	C0612	ESCAVAÇÃO MANUAL C/ APILOA-MENTO DE FUNDO P/ CAIXA EM ALVENARIA	UN	24,00		
15.13.23	C0632	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO CO-MUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	24,00		
15.13.24	C0627	CAIXA DE PASSAGEM COM TAM-PA PARAFUSADA 150X150X80mm	UN	1,00		
15.14		**INSTALAÇÃO DE TV (INFRA-ES-TRUTUTURA)**				
15.14.1	C1186	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	M	130,50		
15.14.2	C1020	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	UN	37,50		
15.14.3	C1709	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	UN	102,00		
15.14.4	C0479	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 20mm (3/4")	PAR	75,00		
15.14.5	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	37,50		
15.14.6	C0111	ARAME GALVANIZADO PARA PES-CA	M	104,25		
15.14.7	CXXXX	CAIXA METÁLICA P/ PASSAGEM 80X80X30CM	UN	4,50		
15.14.8	C1165	DUTO PERFURADO - PERFILADOS CHAPA DE AÇO (38X38)mm	M	1.008,00		
15.14.9	C2301	TAMPA NORMAL P/DUTO PERFU-RADO, ATE (100X100)mm	M	1.008,00		
15.14.10	CXXXX	SUSPENSÃO PARA PERFILADO SRS-1562 SISA OU SIMILAR	UN	669,00		
15.14.11	CXXXX	JUNTA INTERNA PARA PERFILADO TIPO "T"	UN	13,50		

15.14.12	CXXXX	CURVA VERTICAL 90o. PARA PERFILADO	UN	6,00		
15.14.13	CXXXX	SAÍDA HORIZONTAL P/ ELETRODUTO 3/4"	UN	37,50		
15.14.14	CXXXX	CURVA HORIZONTAL 90º PARA ELETROCALHA 200x100mm	UN	37,50		
15.14.15	CXXXX	JUNÇÃO LATERAL PARA ELETROCALHA ABA=100mm	UN	280,50		
15.14.16	CXXXX	SUSPENSAO PARA TIRANTE	UN	669,00		
15.14.17	CXXXX	VERGALHÃO ROSCA TOTAL 1/4"	M	397,80		
15.14.18	CXXXX	TIRO WALSYWA DN 1/4" COMPLETO	UN	669,00		
15.14.19	CXXXX	PORCA E ARRUELA GALVANIZADA DN 1/4"	UN	3.189,00		
15.14.20	CXXXX	PARAFUSO GALVANIZADO 1/4"x1/2" COM PORCA e ARRUELA	UN	3.189,00		
15.15		**INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE DETEÇÃO DE FUMAÇA E ALARME**				
15.15.1	C2559	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D=20mm (3/4")	M	16.353,00		
15.15.2	C1016	CURVA EM AÇO GALV. D= 15 A 25mm (1/2") A (1")	UN	130,50		
15.15.3	C1705	LUVA AÇO GALV. D=15mm (1/2") À 25mm (1")	UN	5.451,00		
15.15.4	CXXXX	UNIDUTO CÔNICO 3/4"	UN	1.656,00		
15.15.5	CXXXX	SAÍDA HORIZONTAL P/ ELETRODUTO 3/4"	UN	1.539,00		
15.15.6	CXXXX	CAIXA EM ALUMÍNIO 4" x 2"	UN	249,00		
15.15.7	CXXXX	CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO UNIVERSAL 4" x 2"	UN	1.656,00		
15.15.8	CXXXX	CONECTOR P/ CONDULETE EM ALUMÍNIO 3/4"	UN	4.968,00		
15.15.9	CXXXX	CAIXA DE LIGAÇÃO EM ÃLUMÍNIO SILÍCIO-CTP-10/P-15 3/4" WETZEL OU SIMILAR	UN	1.656,00		
15.15.10	C0010	ACIONADOR MANUAL, TIPO "QUEBRA VIDRO", MOD.EUROTRON/SIMILAR	UN	27,00		
15.15.11	C0465	BOTOEIRA EM ALUMÍNIO FUNDIDO "LIGA - DESLIGA"	UN	124,50		
15.15.12	C2275	SINALIZADOR AUDIO-VISUAL, SIRENE BITONAL E STROBO/SIMILAR	UN	27,00		
15.15.13	C4041	DETETOR IÔNICO DE FUMAÇA, MONTAGEM DE TETO, C/ BASE ALIMENTAÇÃO 220VAC, UMA SAÍDA DIGITAL - INSTALADO	UN	1.638,00		

15.15.14	C4177	DETECTOR TERMO-VELOCIMÉTRICO, MONTAGEM DE TETO, C/ BASE ALIMENTAÇÃO 220 VAC, OPERAÇÃO EM REDE - INSTALADO	UN	18,00		
15.15.15	C4535	DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (100X300)mm	M	6.141,00		
15.15.16	C2300	TAMPA NORMAL P/ DUTO PERFURADO, ATE (100 X200)mm	M	6.141,00		
15.15.17	CXXXX	CURVA HORIZONTAL 90º PARA ELETROCALHA 250x100mm	UN	73,50		
15.15.18	CXXXX	CURVA VERTICAL INTERNA PARA ELETROCALHA 250x100mm	UN	37,50		
15.15.19	CXXXX	TE HORIZONTAL 90º PARA ELETROCALHA 250x100mm	UN	142,50		
15.15.20	CXXXX	CRUZETA PARA ELETROCALHA 250x100mm	UN	15,00		
15.15.21	CXXXX	JUNÇÃO LATERAL P/ ELETROCALHA ABA=100mm	UN	2.040,00		
15.15.22	CXXXX	SUSPENSAO ÔMEGA PARA ELETROCALHA 250x100mm	UN	3.753,00		
15.15.23	CXXXX	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA 3/8" x 1/2" COM PORCA E ARRUELA	UN	16.326,00		
15.15.24	CXXXX	SUSPENSAO PARA TIRANTE	UN	8.163,00		
15.15.25	CXXXX	VERGALHÃO ROSCA TOTAL 1/4"	M	7.949,70		
15.15.26	CXXXX	TIRO WALSYWA DN 1/4" COMPLETO	UN	24.451,50		
15.15.27	CXXXX	PORCA E ARRUELA GALVANIZADA DN 1/4"	UN	45.670,50		
15.15.28	CXXXX	PORCA E ARRUELA GALVANIZADA DN 3/8"	UN	16.326,00		
15.15.29	C0466	BRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 1"	UN	8.125,50		
15.15.30	C0479	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 20mm (3/4")	PAR	8.125,50		
15.15.31	CXXXX	PARAFUSO GALVANIZADO 1/4"x1/2" COM PORCA e ARRUELA	UN	45.670,50		
15.15.32	CXXXX	CHUMBADOR UR COM ROSCA INTERNA 1/4"	UN	1.656,00		
15.15.33	C0612	ESCAVAÇÃO MANUAL C/ APILOAMENTO DE FUNDO P/ CAIXA EM ALVENARIA	UN	1,00		
15.15.34	C0632	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00		
15.16		**INSTALAÇÃO DE CHAMADA DE ENFERMEIRA**				
15.16.1	C1186	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm	M	4.635,00		

		(3/4")				
15.16.2	C1020	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	UN	1.989,00		
15.16.3	C1709	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	UN	1.545,00		
15.16.4	C0628	CAIXA DE PASSAGEM COM TAM-PA PARAFUSADA 200X200X100mm	UN	30,00		
15.16.5	CXXXX	SINALIZADOR VISUAL S/ PORTA	UN	109,50		
15.16.6	C1487	INTERRUPTOR TIPO CHAMADA ENFERMARIA	UN	663,00		
15.16.7	C0621	CAIXA DE LIGAÇÃO EM CHAPA AÇO ESTAMPADA, 3"X3", 4"X2",4"X4"	UN	772,50		
15.16.8	C0111	ARAME GALVANIZADO PARA PES-CA	M	234,75		
15.16.9	C1165	DUTO PERFURADO - PERFILADOS CHAPA DE AÇO (38X38)mm	M	1.257,00		
15.16.10	C2301	TAMPA NORMAL P/DUTO PERFU-RADO, ATE (100X100)mm	M	1.257,00		
15.16.11	CXXXX	SUSPENSAO PARA PERFILADO SRS-1562 SISA OU SIMILAR	UN	831,00		
15.16.12	CXXXX	JUNTA INTERNA PARA PERFILADO TIPO "I"	UN	199,50		
15.16.13	CXXXX	JUNTA INTERNA PARA PERFILADO TIPO "L"	UN	31,50		
15.16.14	CXXXX	JUNTA INTERNA PARA PERFILADO TIPO "T"	UN	40,50		
15.16.15	CXXXX	SAÍDA HORIZONTAL P/ ELETRO-DUTO 3/4"	UN	232,50		
15.16.16	CXXXX	SUSPENSAO PARA TIRANTE	UN	831,00		
15.16.17	CXXXX	VERGALHÃO ROSCA TOTAL 1/4"	M	498,60		
15.16.18	CXXXX	TIRO WALSYWA DN 1/4" COMPLE-TO	UN	3.921,00		
15.16.19	CXXXX	PORCA E ARRUELA GALVANIZA-DA DN 1/4"	UN	7.245,00		
15.16.20	CXXXX	FITA PERFURADA GALVANIZADA 19mm WALSYWA	M	4.635,00		
15.16.21	CXXXX	SUPORTE "Y" PARA FITA PERFU-RADA	UN	3.090,00		
15.16.22	CXXXX	PARAFUSO GALVANIZADO 1/4"x1/2" COM PORCA e ARRUELA	UN	10.335,00		
15.17		**INSTALAÇÃO DE MONITORAÇÃO CARDÍACA**				
15.17.1	C1186	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	M	2.763,00		
15.17.2	C1020	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	UN	1.197,00		
15.17.3	C1709	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC.	UN	921,00		

		D= 25mm (3/4")				
15.17.4	C0621	CAIXA DE LIGAÇÃO EM CHAPA AÇO ESTAMPADA, 3"X3", 4"X2",4"X4"	UN	399,00		
15.17.5	C0628	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 200X200X100mm	UN	24,00		
15.17.6	CXXXX	PONTO P/ INSTALAÇÃO DO MONITOR CARDÍACO	UN	399,00		
15.17.7	C0111	ARAME GALVANIZADO PARA PESCA	M	177,75		
15.17.8	C1165	DUTO PERFURADO - PERFILADOS CHAPA DE AÇO (38X38)mm	M	795,00		
15.17.9	C2301	TAMPA NORMAL P/DUTO PERFURADO, ATE (100X100)mm	M	795,00		
15.17.10	CXXXX	SUSPENSAO PARA PERFILADO SRS-1562 SISA OU SIMILAR	UN	525,00		
15.17.11	CXXXX	JUNTA INTERNA PARA PERFILADO TIPO "I"	UN	127,50		
15.17.12	CXXXX	JUNTA INTERNA PARA PERFILADO TIPO "L"	UN	19,50		
15.17.13	CXXXX	JUNTA INTERNA PARA PERFILADO TIPO "T"	UN	34,50		
15.17.14	CXXXX	SAÍDA HORIZONTAL P/ ELETRODUTO 3/4"	UN	184,50		
15.17.15	CXXXX	SUSPENSAO PARA TIRANTE	UN	525,00		
15.17.16	CXXXX	VERGALHÃO ROSCA TOTAL 1/4"	M	315,00		
15.17.17	CXXXX	TIRO WALSYWA DN 1/4" COMPLETO	UN	2.367,00		
15.17.18	CXXXX	PORCA E ARRUELA GALVANIZADA DN 1/4"	UN	4.467,00		
15.17.19	CXXXX	FITA PERFURADA GALVANIZADA 19mm WALSYWA	M	2.763,00		
15.17.20	CXXXX	SUPORTE "Y" PARA FITA PERFURADA	UN	1.842,00		
15.17.21	CXXXX	PARAFUSO GALVANIZADO 1/4"x1/2" COM PORCA e ARRUELA	UN	6.309,00		
		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS Total				
16		**DRENAGEM**	OE	1,00		
		DRENAGEM Total				
17		**INSTALAÇÃO DE GASES MEDICINAIS**	OE	1,00		
		INSTALAÇÃO DE GASES MEDICINAIS Total				
18		**INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO**	OE	1,00		

		INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO Total				
19		**ELEVADORES**	OE	1,00		
		ELEVADORES Total				
20		**PINTURAS GERAIS**				
20.1		**PAREDES E FORROS**				
20.1.1	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	121.451,63		
20.1.2	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	1.661,51		
20.1.3	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	41.499,18		
20.1.4	C4167	LATEX ACRÍLICO TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/ MASSA	M2	78.412,97		
20.1.5	C1905	PINTURA C/ EMASSAMENTO E LIXAMENTO EM PAREDE INTERNA. À BASE EPÓXI	M2	947,43		
20.1.6	C2232	REVESTIMENTO TEXTURIZADO EM PAREDES INTERNA/EXTERNA C/DESEMPENADEIRA	M2	698,79		
20.1.7	C2233	REVESTIMENTO TEXTURIZADO EM PAREDES INTERNA/EXTERNA C/ROLO	M2	3.964,43		
20.1.8	C1233	EMULSÃO DE PAREDES INTERNAS OU CONCRETO 2 DEMÃOS DE RESINA ACRÍLICA	M2	35.406,06		
20.2		**ESQUADRIAS DE MADEIRAS**				
20.2.1	C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS	M2	9.549,92		
20.2.2	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	9.549,92		
20.3		**ESQUADRIAS METÁLICAS**				
20.3.1	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	179,24		
20.4		**PISO**				
20.4.1	C1910	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	M2	243,00		
20.4.2	C1039	DEMARCAÇÃO DE PISO À BASE DE EMULSÃO ACRÍLICA	M	449,07		
		PINTURAS GERAIS Total				
21		**URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO**				
21.1		**URBANIZAÇÃO**				
21.1.1	C0361	BANCO EM ALVENARIA, TAMPO EM CONCRETO, C/ENCOSTO	M	36,48		

		H=80cm (PINTADO)				
21.1.2	CXXXX	BANCO EM GRANITO	M2	60,00		
21.1.3	C3451	LIXEIRA EM FIBRA DE VIDRO CAP.=40L e DIAM.=35cm	UN	30,00		
21.2		**PAISAGISMO**				
21.2.1	C0112	ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÍNIMA DE 50CM	UN	1.548,00		
21.2.2	C0229	ÁRVORES ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÉDIA DE 2.50M.EXCETO PALMÁCEAS	UN	1.161,00		
21.2.3	C1429	GRAMA EM ÁREAS EXTERNAS, INCLUSIVE MATERIAL	M2	16.051,43		
		URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO Total				
22		**MUROS E FECHAMENTOS**				
22.1		**CERCAS**				
22.1.1	C4559	GRADIL PRÉ-FABRICADO COMPOSTO DE PAINÉIS DE 2,50 x 2,43 EM ARAME GALVANIZADO 5 mm DE DIÂMETRO, MALHA 200 x 50 mm, POSTE COM SECÇÃO 60 x 40 mm E ALTURA DE 3,20 m CHAPA GALVANIZADA, COM 1,55 mm DE ESPESSURA, PINTADO COM TINTA POLIÉSTER E PINTURA ELETROSTÁTICA	M2	36,48		
22.2		**DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E ACESSO**				
22.2.1	C2768	ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO	M	17,70		
22.2.2	C4386	ESTRUTURA PRÉ-FABRICADA EM AÇO GALVANIZADO PARA ESCADA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	KG	150,00		
		MUROS E FECHAMENTOS Total				
23		**MOBILIÁRIO**				
23.1	CXXXX	MOBILIÁRIO FIXO EM MDF, REVESTIDO EM FÓRMICA TEXTURIZADA 2 FACES, INCLUSIVE VIDROS, DOBRADIÇAS, FECHADURAS, PUXADORES (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	M2	2.280,90		
		MOBILIÁTIO Total				
24		**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**				
24.1		**SERVIÇOS DIVERSOS**				
24.1.1	CXXXX	PORTAL DE ELEVADOR EM GRANITO VERDE CEARÁ	M	625,20		

24.1.2	CXXXX	GRELHA PLUVIAL EM FERRO	M	20,40		
24.1.3	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	54.764,81		
SERVIÇOS COMPLEMENTARES Total						

Proposta Técnica

- **Organização do Local**
- **Declaração dos métodos**
- **Cronograma de Mobilização**
- **Cronograma de Construção**
- **Equipamento**
- **Pessoal**
- **Outros**

Organização do Local

Declaração dos métodos

Cronograma de Mobilização

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

Cronograma de Construção

Concorrente:

Concorrência – Nº: | **Lote Nº** | **Página: _____ de _____**

ITEM Nº (1)	*ATIVIDADE* (2)	*CUSTO*		*PRAZO DE EXECUÇÃO (DIAS) (5)*																																			
		TOTAL DO ITEM (R$) (3)	*% DO PREÇO TOTAL* (4)	*30*		*60*		*90*		*120*		*150*		*180*		*210*		*240*		270		300		330		360		390		420		450		480		510		540	
				%	*R$*	*%*	*R$*	*%*	*R$*	*%*	*R$*	*%*	*R$*	*%*	*R$*	*%*	*R$*	*%*	*R$*	*%*	*R$*	*%*	*R$*	*%*	*R$*	*%*	*R$*	*%*	*R$*	*%*	*R$*	*%*	*R$*	*%*	*R$*	*%*	*R$*	*%*	*R$*
PREÇO TOTAL (R$)			100																																				

VALOR POR EXTENSO:

Data:100PREÇO TOTAL (R$) | **Assinatura:**

Nome e Cargo

Equipamento

Formulário EQU

O Licitante deverá fornecer informação adequada para demonstrar claramente que possui a capacidade de cumprir os requisitos dos equipamentos essenciais listados na Seção III, Critérios de Avaliação e Qualificação. Um formulário separado deverá ser preparado para cada item de equipamento listado, ou para equipamentos alternativos propostos pelo Licitante.

Item do equipamento		
Informação sobre o equipamento	Nome do fabricante	Modelo e potência
	Capacidade	Ano de fabricação
Situação atual	Localização atual	
	Detalhes dos compromissos atuais	
Fonte	Indicar a fonte do equipamento ☐ Próprio ☐ Alugado ☐ Arrendado ☐ Fabricado especialmente	

Omita a seguinte informação para equipamentos pertencentes ao Licitante.

Proprietário	Nome do proprietário	
	Endereço do proprietário	
	Telefone	Nome para contato e cargo
	Fax	Telex
Acordos	Detalhes dos acordos de aluguel, arrendamento ou fabricação específicos do projeto	

Pessoal

Formulário PER -1

Pessoal Proposto

Os Licitantes devem fornecer os nomes do pessoal qualificado apropriado para cumprir os requisitos específicos estabelecidos na Seção III. Os dados sobre sua experiência devem ser fornecidos usando o formulário abaixo para cada candidato.

1.	**Cargo ***
	Nome
2.	**Cargo ***
	Nome
3.	**Cargo ***
	Nome
4.	**Cargo ***
	Nome

**Conforme listado na Seção III.*

Formulário PER-2

Currículo do Pessoal Proposto

Nome do Licitante

Cargo		
Informação Pessoal	**Nome** **Nacionalidade**	**Data de nascimento**
	Qualificações profissionais	
Emprego atual	**Nome do empregador**	
	Endereço do empregador	
	Telefone	**Contato (gerente/encarregado do pessoal)**
	Fax	**E-mail**
	Cargo atual	**Tempo de trabalho com o empregador atual**

Resuma a experiência profissional dos últimos 20 anos, na ordem cronológica inversa. Indique experiências técnicas e gerenciais relevantes ao contrato.

De	A	Empresa / Projeto / Contrato / Cargo / Experiência técnica e gerencial relevante

Formulário CCA

Compromissos de Contratos Atuais / Obras em andamento

Os Licitantes e cada parceiro de um empreendimento conjunto devem fornecer informação sobre seus compromissos atuais para todos os contratos outorgados, ou para cada carta de intenções ou aceitação recebida, ou para contratos prestes a terminar, mas para os quais um certificado de conclusão total sem reservas ainda não foi emitido.

Nome do contrato	Agência Contratante, contato endereço/ tele-fone/fax	Valor pendente da obra (equivalente em US$)	Data estimada de conclusão	Média de faturamento mensal dos últimos seis meses (US$/mês)
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
etc.				

Formulário FIN-1

Recursos Financeiros

Especifique fontes propostas de financiamento, como bens imóveis, ativos reais desonerados, linhas de crédito e outros meios financeiros, excluindo compromissos atuais, disponíveis para atender a demanda total de fluxo de caixa para construção do(s) contrato(s) em questão, conforme indicado na Seção III, Critérios de Avaliação e Qualificação.

Fonte de financiamento	Valor (equivalente em US$)
1.	
2.	
3.	
4.	

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

Formulário de Garantia de Manutenção da Proposta

(Garantia bancária)

_____ *[Nome do banco e endereço da agência ou escritório emissor]*

Beneficiário: _____ *[Nome e Endereço da Agência Contratante]*

Data: _____

GARANTIA DE PROPOSTA Nº: _____

Fomos informados de que _____ *[nome do Licitante]* (doravante denominado "Licitante") enviou uma proposta datada de _____ (doravante denominada "Proposta") para a execução do _____ *[nome do contrato]* de acordo com o Edital de Licitação Nº _____ ("EL").

Além disso, entendemos que, de acordo com suas condições, as propostas devem ser acompanhadas de uma garantia.

A pedido do Licitante, _____ *[nome do banco]* por meio desta irrevogavelmente promete pagar qualquer soma que não exceda o valor total de _____ *[valor em cifras]* (_____) *[valor por extenso]* após receber sua primeira demanda por escrito acompanhada de uma declaração por escrito estabelecendo que o Licitante violou suas obrigações de acordo com as condições da licitação, porque o Licitante:

(a) retirou sua Proposta durante o período de validade da proposta especificado pelo Licitante no Formulário de Proposta; ou

(b) tendo sido notificado da aceitação de sua Proposta pela Agência Contratante durante o período de validade da proposta: (i) não celebrou o Contrato ou se recusou a celebrá-lo; ou (ii) não forneceu a garantia de execução ou se recusou a fornecê-la, nos termos das IAL.

Esta garantia terminará: (a) se o Licitante for o vencedor, ao recebermos cópias do contrato assinado pelo Licitante e da garantia de execução emitida pela Agência Contratante segundo instrução do Licitante; e (b) se o Licitante não for o vencedor: (i) ao recebermos uma cópia da notificação ao Licitante do nome do vencedor ou (ii) vinte e oito dias após expirar a proposta do Licitante, o que ocorrer primeiro.

Conseqüentemente, qualquer demanda de pagamento de acordo com essa garantia deve ser recebida em nosso escritório até essa data.

Esta garantia está sujeita às Normas Uniformes para Garantias sob Demanda, ICC Publication Nº 458.

_____

[assinatura(s)]

Observação: Todo texto em itálico serve somente de guia na preparação deste formulário e deverá ser excluído do texto final.

Seção V. Países elegíveis

Elegibilidade e para Provisão de Bens, Obras e Serviços em Contratos Financiados pelo Banco

Nota: *O termo "Banco" usado neste documentos inclui o BID, o Fumin e outros fundos administrados por ele.*

Dependendo da fonte de financiamento, o usuário deve selecionar uma das seguintes opções do item 1. O financiamento pode vir do BID ou do Fundo Multilateral de Investimentos (Fumin); ocasionalmente, os contratos podem ser financiados por fundos especiais que restringem ainda mais os critérios de elegibilidade a um grupo de países membros. Quando a última opção for escolhida, os critérios de elegibilidade devem ser indicados aqui:

.....

1) Países Membros quando o financiamento provém do Banco Interamericano de Desenvolvimento.

a) Países Mutuários:

(i) Argentina, Bahamas, Barbados, Belize, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, El Salvador, Equador, Guatemala, Guiana, Haiti, Honduras, Jamaica, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, República, Dominicana, Suriname, Trinidad e Tobago, Uruguai e Venezuela.

b) Países não Mutuários:

(ii) Alemanha, Áustria, Bélgica, Canadá, Croácia, Dinamarca, Eslovênia, Espanha, Finlândia, França, Israel, Itália, Japão, Países Baixos, Noruega, Portugal, Reino Unido, República da Coréia, Suécia, Suíça, República Popular da China e Estados Unidos.

1) Lista de Países no caso de financiamento por um fundo administrado pelo Banco:

(Incluir a lista de países)

---

2) Critérios para determinar a nacionalidade e origem dos bens e serviços

Estas disposições de políticas tornam necessário estabelecer critérios para determinar: a) a nacionalidade das firmas e indivíduos elegíveis para participar em contratos financiados pelo Banco; e b) o país de origem dos bens e serviços. Nessas determinações, serão utilizados os seguintes critérios:

A) Nacionalidade

a) **Um indivíduo é considerado nacional** de um país membro do Banco se satisfaz um dos seguintes requisitos:

i. É cidadão de um país membro; ou
ii. Estabeleceu seu domicílio em um país membro como residente de boa fé e está legalmente autorizado para trabalhar nesse país.

b) **Uma firma é considerada nacional** de um país membro se satisfaz os dois seguintes requisitos:

i. Está legalmente constituída ou estabelecida conforme as leis de um país membro do Banco; e
ii. Mais de cinqüenta por cento (50%) do capital da firma é de propriedade de indivíduos ou firmas de países membros do Banco.

Todos os membros de um consórcio e todos os subempreiteiros devem cumprir os requisitos acima estabelecidos.

B) Origem dos Bens

Os bens têm origem em um país membro do Banco se foram extraídos, desenvolvidos, cultivados, colhidos ou produzidos em um país membro do Banco. Considera-se que um bem é produzido quando, mediante manufatura, processamento ou montagem, o resultado é um artigo comercialmente reconhecido cujas características, funções ou utilidades básicas são substancialmente diferentes de suas partes ou componentes.

No caso de um bem que consiste de vários componentes individuais que devem ser interconectados (pelo fornecedor, comprador ou um terceiro) para que o bem possa ser utilizado, e sem importar a complexidade da interconexão, o Banco considera que este bem é elegível para financiamento se a montagem dos componentes for feita em um país membro, independente da origem dos componentes. Quando o bem é uma combinação de vários bens individuais que normalmente são empacotados e vendidos comercialmente como uma só unidade, o bem é considerado proveniente do país onde este foi empacotado e embarcado com destino ao comprador.

Para fins de determinação da origem dos bens identificados como “feito na União Europeia”, estes serão elegíveis sem necessidade de identificar o correspondente país específico da União Europeia.

A origem dos materiais, partes ou componentes dos bens ou a nacionalidade da empresa produtora, montadora, distribuidora ou vendedora dos bens não determina a origem dos mesmos.

C) Origem dos Serviços

O país de origem dos serviços é o mesmo do indivíduo ou empresa que presta os serviços conforme os critérios de nacionalidade acima estabelecidos. Este critério é aplicado aos serviços conexos ao fornecimento de bens (tais como transporte, seguro, instalação, montagem, etc.), aos serviços de construção e aos serviços de consultoria.

PARTE 2 – REQUISITOS DAS OBRAS

Seção VI. Requisitos das Obras

Sumário

Escopo das Obras.....105

Especificação.....106

Desenhos.....387

Escopo das Obras

Especificação

ORÇ.: 3322 – ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS NAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DO HOSPITAL REGIONAL NORTE SEDE EM SOBRAL.

OBJETIVO

Estabelecer os requisitos, condições e diretrizes técnicas e administrativas necessárias, contidas neste caderno de especificações e encargos, na planilha orçamentária e no conjunto de pranchas, visando à conclusão dos serviços de construção do HOSPITAL REGIONAL NORTE SEDE EM SOBRAL - Estado do Ceará.

CAMPO DE APLICAÇÃO

Este documento aplica-se ao processo de licitação para fins de contratação dos serviços de construção do HOSPITAL REGIONAL NORTE SEDE EM SOBRAL.

TEMPO DE DURAÇÃO DA OBRA

O tempo de duração da obra será de 2 (dois) anos.

PROJETOS FORNECIDOS

Os seguintes projetos executivos fazem parte desta licitação.:

- Projeto de Arquitetura
- Projeto de cálculo Estrutural
- Projeto de Instalações Diversas.
- Projeto de Comunicação Visual

REFERÊNCIAS

Constituem partes integrantes desta especificação, os seguintes projetos e documentos:

- Projeto de Estrutura e Fundacões
- Plantas de Arquitetura
- Plantas de Lavout
- Detalhes executivos de Arquitetura
- Projeto de Instalacões Elétricas
- Projeto de Instalacões de Telemática
- Projeto de Instalacões de Sonorizacão
- Projeto de Instalacões de CFTV (Infra-estrutura)

- Projeto de Instalacões de TV (Infra-estrutura)
- Projeto de Detecção de Fumaca e Alarme
- Projeto de Instalacão de Chamada de Enfermaria
- Projeto de Instalacões Hidraúlica
- Projeto de Instalacões Sanitária
- Projeto de Instalacão de Combate a Incêndio
- Para-Raios - SPDA
- Drenagem
- Instalação de Gases Medicinais
- Instalação de Ar Condicionado

CONVENÇÕES E SERVIÇOS GERAIS

- **Contratante**: DER- Departamento de Edificações e Rodovias do Ceará.

- **Contratada**: empresa que, por meio de contrato, irá executar a obra.

- **Fiscalização**: engenheiro civil ou arquiteto credenciado pela Contratante com objetivo de fiscalizar a execução da obra, ou comissão formalizada para este fim.

- **Fabricante**: empresa fornecedora do material a ser empregado na obra.

- **Projetos**: conjunto de documentos e desenhos, elaborado pela Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura da DER, contendo informações técnicas necessárias para a realização do empreendimento.

- **Planilha de Quantitativo de Serviços**: planilha de relação e quantificação dos serviços a serem executados na obra.

- **Equivalente Aprovado**: Todos os materiais ou equipamentos citados na presente especificação técnica admitem substituição por outros equivalentes (mesma função e desempenho técnico), sob consulta e aprovação da Fiscalização.

A comprovação das características deverá, a critério da Contratante e sem onerá-la, basear-se em ensaios tecnológicos normatizados.
O fabricante escolhido deverá ser participante do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – PBQP-H e seus produtos/equipamentos deverão estar em conformidade com as normas da ABNT.

GENERALIDADES

A execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente, em todos os pormenores, aos seguintes itens:

- Desenhos, especificações e demais documentos integrantes do Projeto;

- Normas pertinentes do Manual de Obras Públicas – Edificações / Práticas da SEAP.

- Os serviços deverão ser executados de acordo com a presente especificação, sendo que qualquer solicitação de modificação deverá ser encaminhada, por escrito e fundamentada, à Coordenadoria de Administração da DER, a qual deverá submetê-la à Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura , para análise da mesma. Qualquer esclarecimento adicional sobre os serviços a serem executados, objeto da presente especificação, poderá ser obtido na Coordenadoria de Projetos.

- Requisitos de Normas e/ou Especificações, Métodos de Ensaio e Terminologia, estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)

- Recomendações, instruções e especificações de fabricantes de materiais e/ou de especificações em sua aplicação ou na realização de certos tipos de trabalhos.

- Dispositivos aplicáveis da legislação vigente (Federal, Estadual ou Municipal), relativos a materiais, segurança, proteção e demais aspectos das construções.

Todas as liberações necessárias junto ao CREA, concessionárias locais e órgãos fiscalizadores serão de responsabilidade da Contratada, bem como o pagamento de todas as despesas que se fizerem necessárias à completa execução dos serviços.
Antes do início da execução de cada serviço, deverão ser verificadas (diretamente na obra e sob a responsabilidade da Contratada) as condições técnicas e as medidas locais ou posições a que o mesmo se destinar.
Todas as imperfeições verificadas nos serviços vistoriados, bem como discrepâncias dos mesmos em relação aos desenhos e especificações, deverão ser corrigidas, antes do prosseguimento dos trabalhos.
Considerando que a empresa a ser contratada tem qualificação técnica e comprovada capacidade para a execução dos serviços objetos da presente especificação, de modo algum será aceita qualquer alegação, durante a execução do contrato, quanto a possíveis indefinições, omissões ou incorreções contidas no conjunto de elementos que constituem o presente projeto, como pretexto para pretender cobrar materiais/equipamentos e/ou serviços ou alterar a composição de preços unitários. Por conseguinte, a interessada deverá incluir no valor GLOBAL da sua proposta as complementações e acessórios ocasionalmente omitidos nos projetos e documentos, mas implícitos e necessários à completa e perfeita execução da obra assim como ao funcionamento de todas as instalações, máquinas, equipamentos e aparelhos.
A obra terá as instalações provisórias necessárias ao seu bom funcionamento, a saber: barracão com depósito e banheiro, água, energia elétrica e demais itens necessários a atender as normas relativas à segurança e qualidade de prestação de serviço da construção civil.
A Contratada manterá organizada, limpas e em bom estado de higiene as instalações do canteiro de serviço, especialmente as vias de circulação, passagens e escadarias, refeitórios e alojamentos, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral.
Caberá à Contratada manter vigias que controlem a entrada e saída de materiais, máquinas, equipamentos e pessoas, bem como manter a ordem e disciplina em todas as dependências do canteiro de serviço.
Competirá à Contratada fornecer todas as ferramentas, máquinas, aparelhos e equipamentos adequados à perfeita execução dos serviços contratados.
A administração da obra será exercida por arquiteto ou engenheiro responsável técnico que, para o bom desempenho de suas funções, deverá contar com tantos funcionários quantos forem necessários ao bom andamento da administração.

As medidas de proteção aos empregados e a terceiros durante a construção, obedecerão ao disposto nas "NORMAS DE SEGURANÇA DE TRABALHO NAS ATIVIDADES DA CONSTRUÇÃO CIVIL", em especial a NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.
A Contratada fornecerá aos funcionários todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR 6 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI), tais como: capacetes e óculos especiais de segurança, protetores faciais, luvas e mangas de proteção, botas de borracha e cintos de segurança, de conformidade com a natureza dos serviços e obras em execução.
O Contratante realizará inspeções periódicas no canteiro de serviço, a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, o estado de conservação dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas e ferramentas que ofereçam riscos aos trabalhadores, bem como a observância das demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde no trabalho.
Cumprirá à Contratada manter no canteiro de serviço medicamentos básicos e pessoal orientado para os primeiros socorros nos acidentes que ocorram durante a execução dos trabalhos, nos termos da NR 18, em especial um Técnico em Segurança do trabalho.
Caberá à Contratada comunicar à Fiscalização e, nos casos de acidentes fatais, à autoridade competente, da maneira mais detalhada possível, por escrito, todo tipo de acidente que ocorrer durante a execução dos serviços e obras, inclusive princípios de incêndio, ficando desde já claro que na ocorrência deste fato a Contratada deverá ser responsável exclusivamente pelo fato ocorrido, isentando assim, qualquer responsabilidade do contratante.

(a) **Mão-de-obra / assistência técnica**

Toda mão-de-obra deverá ser de melhor categoria, experiente, habilitada e especializada na execução de cada serviço.
Antes do início de cada serviço deverá ser providenciada permanente proteção contra: choques, entupimentos, vazamentos, respingos de argamassa, tintas e adesivos, mudanças bruscas de temperatura, calor e frio, ação de raios solares diretos, incidência de chuvas, ventos fortes, umidade, imperícia de operadores e ocorrências nocivas de todos os tipos.
Deverão ser protegidos:

- Os serviços adjacentes já realizados ou em execução;
- Os serviços a serem realizados, de acordo com a respectiva especificação;
- Áreas, obras e edificações vizinhas;
- Veículos e transeuntes;
- Outros bens, móveis ou imóveis.

A Contratada deverá requerer dos fabricantes de materiais, bem como de montadores ou instaladores especializados, conforme se fizer necessário, a prestação de ininterrupta assistência técnica, durante o desenvolvimento dos trabalhos realizados até a sua conclusão.

(b) **Materiais**

Todo material destinado às obras deverá ser obrigatoriamente de primeira qualidade, sem uso anterior, embalagem lacrada, dentro do prazo de validade e satisfazer rigorosamente os seguintes documentos:

- Especificação dos materiais e recomendações para aplicação/execução, contidas nesse caderno.

- Normas e/ou Especificações da ABNT ou de Entidades congêneres, inclusive estrangeiras.

As características dos materiais deverão ser rigorosamente verificadas no ato de seu recebimento e antes de seu emprego, mediante comparação com as respectivas amostras (ou protótipos) previamente aprovadas pela Contratante.
A comprovação das características dos materiais deverá, a critério da Contratante e sem onerá-la, basear-se em ensaios tecnológicos normatizados.
Todos os materiais deverão ser mantidos afastados do contato direto com o solo, cortes de terreno ou paredes de alvenaria, mesmo quando fornecidos em embalagens.
Os locais de armazenamento deverão ser especialmente preparados e previamente designados e/ou aprovados pela Contratante, além de mantidos constantemente limpos, em perfeita e permanente arrumação. A Contratada deverá estocar e armazenar os materiais de forma a não prejudicar o trânsito de pessoas e a circulação de materiais, obstruir portas e saídas de emergência e impedir o acesso de equipamentos de combate a incêndio.
Os produtos fornecidos a granel deverão ser armazenados em montes ou pilhas, separados (conforme a espécie, o tipo, a qualidade ou outro fator de diferenciação) por compartimentos ou distância suficientes para impedirem a ação da natureza e/ou erosão e a mistura entre eles.
Todos os locais de depósitos deverão ser abrigados contra raios solares diretos, chuvas e vento.
Deverá ser dedicado, por parte da Contratada, especial cuidado ao armazenamento de produtos voláteis ou facilmente inflamáveis, que deverão ser resguardados do calor intenso, de fagulhas, brasas e chamas, bem como afastados das outras dependências da obra.

(c) **Fornecimentos**

A Contratada deverá fornecer a totalidade dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra para os serviços especificados, executando aqueles eventuais e expressamente definidos, pela Contratante, como de seu próprio fornecimento.
A Contratada deverá ainda fornecer todos os dispositivos e acessórios, materiais, ferramentas, ou complementares, eventualmente não mencionados em especificações e/ou não indicados em desenhos do projeto, mas imprescindíveis à completa e perfeita realização da obra.
As quantidades de fornecimento deverão ser suficientes para manter o andamento ininterrupto das obras, respeitar o cronograma aprovado pela Contratante e atender prontamente a reposição.
As aquisições de materiais e execução serviços deverão ser efetivados somente depois de aprovadas pela Contratante as respectivas amostras, protótipos, desenhos de fabricação, instalação ou montagem.

(d) **Impugnação**

A Contratada deverá impugnar o recebimento ou o emprego de todo o material que, no ato de sua entrega à obra ou durante a verificação que deverá preceder o seu emprego, apresentar defeitos, características discrepantes das especificações, amostras, protótipos, bem como de desenhos de fabricação, instalação ou montagem.
Deverão ser rejeitados todos os materiais ou lotes de materiais que por ocasião do recebimento não tenham sido aprovados em ensaios específicos.
Todo material impugnado deverá ser imediatamente removido do canteiro de obras; a reposição deverá ser igualmente imediata, e sem ônus à Contratante.

(e) **Amostras de materiais**

O fornecimento de amostras deverá obedecer aos requisitos de cada especificação em particular.
Antes da aquisição dos materiais e/ou do início da execução de qualquer serviço da obra (exceto serviços de movimentação de terra, fundações, estrutura, alvenaria, chapisco, emboço e reboco), a Contratada deverá fornecer à Contratante, para exame de aprovação, conforme o tipo de material ou serviço, o seguinte:

- Amostras dos materiais;
- Protótipo de materiais ou serviços especiais – (referente a acabamentos a Contratante deverá executar protótipo com dimensão de 1,20x1,20m);

As amostras de materiais e os protótipos deverão ser preparados, executados e fabricados com os mesmos componentes, características e detalhes discriminados para os serviços quando concluídos (ver especificações, desenhos, lista de materiais e tabelas de acabamentos).
A Contratada deverá apresentar cada amostra à Contratante 02(dois) meses antes do início da execução do respectivo serviço. Cabe à Contratante o direito de se manifestar em até 30 (trinta) dias após comunicação formal sobre a respectiva amostra.
A Contratada mandará executar e instalará em local escolhido pela Contratante e pela fiscalização, protótipos e amostras na escala 1:1 dos seguintes elementos:

- Porta de madeira 80x210cm instalada com os demais acabamentos;
- Porta de madeira para boxe de sanitários com os demais acabamentos;
- Trecho de forro de lambri de pvc com no mínimo 5 m² de área;
- Parede em gesso acartonado (*dry-wall*) com no mínimo 10 m² de área, contendo pelo menos 1(uma) esquadria de (porta), encontro com vidro (fachada), encontro com forro e rodapé (cantoneira metálica);
- Esquadria de pvc: 1(um) quadro de esquadria com acessórios, guarnições, ferragens e vidro idêntico ao especificado;
- Esquadria tipo structural glazing: (um) quadro de esquadria com acessórios, guarnições, ferragens e vidro idêntico ao especificado;
- Uma amostra de 120x120cm de todos os revestimentos de pisos e paredes com acabamento final: industrial, cerâmica, piso rígido em concreto, revestimentos cerâmicos (piso e parede), divisória em granito para banheiro, elemento vazado em concreto.

Amostras com 01 metro de comprimento do corrimão de ferro e de alumínio.
Cada exemplar de amostra ou protótipo Aprovado deverá ser autenticado pela Contratante e pela Contratada, e cuidadosamente conservado no canteiro de obras, até o término destas.
Os exemplares deverão ser utilizados para comparação com os materiais a empregar ou já empregados.
Cada exemplar de amostra ou protótipo deverá ser fornecido com etiqueta indelével, gravada ou firmemente fixada.
A etiqueta deverá conter informações, conforme a natureza do material, relativas aos seguintes dados técnicos:

- Espécie, qualidade, tipo e dimensões do produto ou peça;
- Tipo de acabamento, textura e cor;
- Identificação do Fabricante, códigos de fabricação, composição de fórmula química;
- Tempo de vida útil do produto;
- Normas e especificações básicas (nacionais e/ou estrangeiras);
- Características mecânicas;
- Outros dados essenciais, conforme o caso;
- Data de fabricação/prazo de validade.

(f) **Discrepância, prioridades e interpretações**

Os serviços e obras serão realizados em rigorosa observância aos desenhos do projeto e respectivos detalhes, bem como estrita obediência às prescrições e exigências contidas neste caderno.
Para efeito de interpretação de divergências entre os documentos contratuais, fica estabelecido que:

- Em caso de divergência entre as cotas do desenho e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras;
- Em caso de divergência entre os desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala;
- Em caso de divergência entre o quadro resumo de esquadrias e as localizações destas nos desenhos, prevalecerão sempre estas últimas;
- Em caso de divergência entre as especificações, projeto estrutural e projeto de instalações, deverá ser consultado o autor do projeto;
- Em caso de divergência no caderno de encargos e os desenhos dos projetos especializados, prevalecerão sempre o mais recente;
- Em caso de dúvidas quanto à interpretação dos projetos, das especificações contidas neste caderno, das instruções de concorrência ou caderno de descritivo de acabamento, deverá ser consultada a Contratante e/ou os autores de projeto.
- Qualquer dificuldade no cumprimento desta especificação por parte da Contratante ou dúvida decorrente de sua omissão, deverá ser discutida previamente com o Projetista e aprovada pela Fiscalização da Contratante.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

SERVIÇOS PRELIMINARES

BARRAÇÃO/ESCRITÓRIO PROVISÓRIO:
Ficará a cargo do construtor a instalação de barracão provisório constando de: escritórios com banheiro, depósito, almoxarifado para material e ferramentas, vestiários e sanitários para o pessoal da obra.

A localização, disposição e dimensões mínimas do barracão serão determinadas pela fiscalização.
O escritório, claro e bem arejado, terá área compatível com o vulto dos trabalhos e será provido de mesa, cadeira e escaninhos para plantas.

LIGAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA E ESGOTOS
ÁGUA:
A ligação provisória de água, quando o logradouro for abastecido por rede distribuidora pública de água, obedecerá às prescrições e exigências da municipalidade local e/ou da CAGECE.

Os reservatórios serão de fibro-cimento, dotados de tampa, com capacidade dimensionada para atender, sem interrupção de fornecimento, a todos os pontos previstos no canteiro de obras. Cuidado especial será tomado pelo construtor quanto à previsão de consumo de água para confecção de concreto, alvenaria, pavimentação e revestimentos da obra.

Os tubos e conexões serão do tipo rosqueáveis ou soldáveis em PVC rígido.

Quando o logradouro não for abastecido por rede distribuidora pública de água, a utilização de água de poço ou de curso de água obrigará o construtor à análise da água utilizada, através de exame em laboratório especializado e de reconhecida idoneidade: quanto à sua potabilidade, para os pontos de alimentação e higiene dos operários, quanto à sua agressividade para os pontos de confecção de mesclas previstas para a obra.

O abastecimento de água ao canteiro será efetuado, obrigatoriamente, sem interrupção, mesmo que o construtor tenha que se valer de caminhão-pipa.

ESGOTO SANITÁRIO:

Quando o logradouro possuir coletor publico de esgoto, caberá ao construtor a ligação provisória dos esgotos sanitários provenientes do canteiro de obras, de acordo com as exigências da municipalidade local e da CAGECE.

Quando o logradouro não possuir coletor público de esgotos, o construtor instalará fossa séptica e sumidouro, de acordo com as prescrições mínimas estabelecidas pela ABNT (NBR 8160).

LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA:

A ligação provisória de energia elétrica ao canteiro obedecera, rigorosamente, às prescrições da concessionária local de energia elétrica.

Os ramais e sub-ramais internos serão executados com condutores isolados por camada termoplástica, devidamente dimensionados para atender às respectivas demandas dos pontos de utilização.

Os condutores aéreos serão fixados em postes de madeira com isoladores de porcelana.

As emendas de fios e cabos serão executadas com conectores apropriados e guarnecidos com fita isolante. Não serão admitidos fios decapados.

As descidas (prumadas) de condutores para alimentação de máquinas e equipamentos serão protegidas por eletrodutos.

Todos os circuitos serão dotados de disjuntores termomagnéticos. Cada máquina e equipamento receberá proteção individual, de acordo com a respectiva potência, por disjuntor termomagnético, fixado próximo ao local de operação do equipamento, devidamente abrigada em caixa de madeira com portinhola.

Caberá ao construtor enérgica vigilância das instalações provisórias de energia elétrica, a fim de evitar acidentes de trabalho e curtos-circuitos que venham a prejudicar o andamento normal dos trabalhos.

TAPUMES

Nenhuma obra será executada sem que haja, em todo o perímetro do terreno, um tapume provisório.

Os tapumes serão executados com estruturas de madeira com fechamento em chapa de aço galvanizado de 0.3mm e altura de 2,0. Obedecerão rigorosamente às exigências da municipalidade local. Os portões, alçapões e portas abertas no tapume terão as características do mesmo e serão dotados de ferragens e trancas de segurança.

RETIRADA DA CAMADA VEGETAL

Deverão ser executadas raspagem e limpeza manual do terreno nas áreas a serem construídas com retirada do material em caminhão caçamba. Este corte não poderá exceder a 20cm.
Os serviços de roçado e destocamento serão executados de modo a não deixar raízes ou tocos de árvores que possam acarretar prejuízos aos trabalhos ou a própria obra

CORTE E ATERRO COMPACTADO

Todo material proveniente do corte poderá ser utilizado para aterro se este estiver isento de materiais orgânicos.
O aterro deverá ser executado em camadas sucessivas, de altura máxima de 20cm copiosamente molhadas e energeticamente compactadas, de modo a evitar o aparecimento de fendas, trincas e desníveis, por recalque diferencial das camadas aterradas. O controle tecnológico da execução de aterros será procedido de acordo com a NBR 5681/80, devendo-se obter 95% de grau de compactação.

EXECUÇÃO DO CANTEIRO

- Executar um canteiro de obras com área igual a 90,0 m2 com coberta em fibrocimento, piso cimentado, execução de Refeitório, Execução de Vestiários. Incluindo as instalações prediais deixando-as em perfeita condição de uso.

ANDAIMES

Para a instalação e utilização dos andaimes deverão ser obedecidas as disposições constantes dos seguintes documentos:

- NR-18: "Condições e meio ambiente de trabalho da indústria da construção"
- NBR 7678/1983: Segurança da execução de obras e serviços de construção
- NBR 6494/1990: Segurança nos andaimes.

Os andaimes serão construídos ou montados sempre que for necessário executar trabalhos em lugares elevados, onde eles não possam ser executados com segurança, a partir do piso da edificação e cujo tempo de duração – ou tipo de atividade – não justifique o uso de escadas.
Os materiais usados na construção de andaimes serão de boa qualidade, não sendo permitido o uso de peças de madeira – ou metal – que apresentem sinais de deterioração, rachaduras, nós ou qualquer outros defeitos que possam comprometer sua resistência.
Durante a construção de andaimes, não será permitida, no local, a presença de pessoas estranhas ao serviço.

PLACA DE OBRA

A Contratada obriga-se a mandar confeccionar, e conservar na obra, a respectiva placa conforme exigido pela Legislação e medindo 3,00x2,00 m do tipo Banner.

MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

A seguinte especificação refere-se a execução de aterro da edificação deixando-a no nível previsto no projeto de arquitetura e escavação, apiloamento e reaterro apiloado de valas para a execução de estruturas e instalações.
O aterro deverá ser executado em camadas sucessivas, de altura máxima de 20cm copiosamente molhadas e energicamente compactadas, de modo a evitar o aparecimento de fendas, trincas e desníveis.

ESCAVAÇÕES

As cavas para fundações, subsolos, reservatórios d'água e outras partes da obra previstas abaixo do nível do terreno serão executadas de acordo com as indicações constantes do projeto de fundações, demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrado e volume de material a ser deslocado.
As escavações serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone.
Serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas quando necessário e, caso tenham profundidade superior a 1,50m, deverão ser taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. O tipo de proteção (cortinas, arrimos ou escoras),será escolhido de acordo com a natureza do solo, de comum acordo entre o construtor e a fiscalização.
Os taludes definitivos receberão capeamento protetor a fim de evitar futuras erosões, podendo ser utilizada grama.

ATERRO

Os trabalhos de aterro e reaterro serão executados com material escolhido, de preferência areia, em camadas sucessivas de altura máxima de 20 (vinte) cm, convenientemente molhadas e energicamente apiloadas de modo a serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas.
O material de aterro devera apresentar um CBR (Índice de Suporte Califórnia) da ordem de 30%.
O aterro será sempre compactado até atingir um "grau de compactação"de no mínimo 95% , com referencia ao ensaio de compactação normal de solos, conforme NBR - 7182.
O controle tecnológico da execução do aterro será procedido de acordo com a NBR 5681.

Na execução dos referidos serviços de aterro e reaterro haverá precauções para evitar-se quaisquer danos nos trabalhos de impermeabilização, paredes ou outros elementos verticais que devam ficar em contato com o material de aterro.

CARGA E TRANSPORTE MANUAL E MECÂNICO

Ficam a cargo do construtor as despesas com os transportes decorrentes da execução dos serviços de preparo do terreno, escavações e aterro, seja qual for a distância média e o volume considerado, bem como o tipo de veículo utilizado.

DRENAGEM DO TERRENO

As valetas para drenagem a céu aberto terão seção trapezoidal, e serão normalmente de caráter provisório, visando ao escoamento de águas pluviais capazes de acarretar problemas de acesso e de carreamento de materiais.
Quando executadas com o fim de rebaixar o lençol freático para enxugamento de solos em grandes áreas, deverão ser devidamente projetadas.

As drenagens subterrâneas, horizontais, para rebaixamento do lençol freático deverão observar as declividades e os diâmetros mínimos permissíveis para os drenos elementares (ou captores), para os coletores e os emissários. Os ângulos de encontro serão em torno de 60º , no sentido do curso d'água drenada. Para este tipo de drenagem será necessário projeto com todos os seus serviços acessórios (poços de inspeção, de mudança de declividade, de mudança de diâmetro etc.) O mesmo será observado para as drenagens verticais, quer com tubos, quer com perfurações preenchidas com areia, tendo-se o cuidado de determinar as zonas de influência dos drenos e de não atingir lençóis sob pressão

ESTRUTURA E FUNDAÇÃO

A seguinte especificação se refere a todos os elementos estruturais que serão executados na obra de construção do Hospital Regional Norte, quais sejam:

- Elementos estruturais previstos no projeto de estrutura da edificação (fundações, pilares, lajes , vigas);
- Reservatório Elevado de água potável;
- Vergas e contra-vergas para esquadrias;

- Estruturas metálicas.

Os serviços serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural e deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas que regem o assunto, em sua publicação mais recente, bem como o Manual de Obras Públicas – Edificações: Práticas SEAP.
Sempre que a Fiscalização tiver dúvida a respeito da estabilidade dos elementos da estrutura, poderá solicitar provas de carga para avaliar a qualidade da resistência das peças.

LOCAÇÃO DE OBRA

Serão necessários serviços de locação para a execução das edificações, do reservatório Elevado, áreas externas e das estruturas metálicas.
Para locação da obra deverão ser obedecidos os projetos de arquitetura e estrutura (planta de locação de pilares) e atenção especial deverá ser dada a interferências que possam acontecer em instalações existentes ou a serem executadas. A Contratada será responsável por analisar e verificar esses projetos devendo informar à fiscalização qualquer incompatibilidade existente entre os mesmos.
A locação da obra será executada através de método topográfico com auxílio de instrumentos de precisão (teodolito, nível, etc.). Os eixos de referência e as referências de nível serão materializados através de piquetes de madeira cravados na posição vertical. Independentemente do uso de piquetes de locação de fundação, será feito um gabarito em tábuas, perfeitamente nivelado e fixo de modo a resistir aos esforços dos fios de marcação, sem oscilação e possibilidade de fuga da posição correta.
A locação será feita sempre pelos eixos dos elementos construtivos, com marcação nas tábuas ou sarrafos do gabarito, por meio de cortes na madeira e pregos. Os gabaritos serão conservados até que a Fiscalização autorize a sua retirada.
O recebimento dos serviços de locação de obras será efetuado após a Fiscalização realizar as verificações e aferições que julgar necessárias. A Contratada providenciará toda e qualquer correção de erros de sua responsabilidade, decorrentes da execução dos serviços.

FORMAS E ESCORAMENTOS

As formas e escoramentos deverão ser dimensionados e construídos obedecendo às prescrições da NBR 6118 e das NBR 7190 e NBR 8800, respectivamente para Estruturas de Madeira e para Estruturas Metálicas.
As madeiras deverão ser armazenadas em locais abrigados, onde as pilhas terão o espaçamento adequado, a fim de prevenir a ocorrência de incêndios.
As formas serão construídas de modo a respeitar as dimensões, alinhamentos e contornos indicados no projeto e deverão ser dimensionadas para que não sofram deformações prejudiciais, quer sob a ação de fatores ambientais, quer sob carga, especialmente a do concreto fresco, considerando nessa o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto.
O escoramento deverá ser projetado de modo a não sofrer, sob a ação do seu peso, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra, deformações prejudiciais à forma da estrutura ou que possam causar esforços no concreto na fase de endurecimento. Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5cm, para madeiras duras, e 7cm, para madeiras moles.
Devem ser tomadas as precauções necessárias para evitar recalques prejudiciais, provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por esse transmitidas.
Cada pontalete de madeira só poderá ter uma emenda, a qual não deverá ser feita no terço médio do seu comprimento. Nas emendas, os topos das duas peças a emendar deverão ser

planos e normais ao eixo comum. Deverão ser pregadas cobrejuntas em toda a volta das emendas.
A construção das formas e do escoramento deverá ser feita de modo a haver facilidade na retirada de seus diversos elementos, separadamente, se necessário. Para que se possa fazer essa retirada sem choques, o escoramento deverá ser apoiado sobre cunhas ou outros dispositivos apropriados para esse fim.
Antes do lançamento do concreto, deverão ser conferidas as medidas e a posição das formas. A fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto, com as tolerâncias previstas no item 11 da NBR 6118.
Proceder-se-á a limpeza do interior das formas e a vedação das juntas, de modo a evitar fuga de pasta.
As formas absorventes deverão ser molhadas até a saturação, fazendo-se furos para escoamento da água em excesso.
No caso em que as superfícies das formas sejam tratadas com produtos anti-aderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, esse tratamento deverá ser feito antes da colocação da armadura. Os produtos empregados não deverão deixar, na superfície do concreto, resíduos que sejam prejudiciais ou que possam dificultar a retomada da concretagem ou a aplicação do revestimento.
As formas serão mantidas até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar seu peso próprio e das demais cargas atuantes e até que as superfícies tenham adquirido suficiente dureza para não sofrer danos durante a desforma. A retirada das formas e do escoramento não deverá se dar antes dos seguintes prazos:

- faces laterais: 3 dias;
- faces inferiores, deixando-se pontaletes bem encunhados e convenientemente espaçados: 14 dias;
- faces inferiores, sem pontaletes: 21 dias.

O material proveniente da desforma, quando não mais aproveitado, será retirado das áreas de trabalho.

AÇO

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480.
De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. As barras de aço das lajes do piso do térreo deverão ser limpas antes da concretagem.
As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Deverão ser agrupadas por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem deverá permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada.
A Contratada deverá fornecer, cortar, dobrar e posicionar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto.

Não poderão ser empregados na obra aços de qualidades diferentes das especificadas no projeto.
As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as escamas eventualmente agredidas por oxidação. A limpeza da armação deverá ser feita fora das respectivas fôrmas.
O corte das barras será realizado sempre a frio, vedada a utilização de maçarico.
O dobramento das barras, inclusive para os ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos dos itens 6.3.4.1 e 6.3.4.2 da NBR 6118. As barras serão sempre dobradas a frio.
As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto; as não previstas só poderão ser localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR 6118.
A armadura deverá ser colocada no interior das formas, de modo que, durante o lançamento do concreto, se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e as faces internas das formas. Permite-se, para isso, o uso de arames e de tarugos ou tacos de concreto ou argamassa.
Qualquer armadura terá cobrimento de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na NBR 6118. Para garantia do cobrimento mínimo preconizado em projeto, serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobrimento previsto. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior à do concreto das peças às quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.
As barras de espera deverão ser devidamente protegidas contra a oxidação; ao se retomar a concretagem, deverão elas ser perfeitamente limpas, de modo a permitir boa aderência.

CONCRETO

O concreto a ser utilizado nas peças terá a resistência à compressão característica (fck=25 mpa) indicada no projeto.

Propriedades

A trabalhabilidade do concreto deverá ser compatível com as dimensões da peça à concretar, com a distribuição das armaduras e com os processos de lançamento e adensamento a serem usados.
O concreto, quer preparado no canteiro, quer pré-misturado, deverá apresentar resistência característica (fck) compatível com a adotada no projeto.

Dosagem

A dosagem do concreto deverá obedecer às prescrições da NBR 12655.
A composição de cada concreto a ser utilizado na obra deve ser definida, em dosagem racional ou experimental, com a devida antecedência em relação ao início da concretagem da obra. O estudo de dosagem deve ser realizado com os mesmos materiais e condições semelhantes aquelas da obra, tendo em vista as prescrições do projeto e as condições de execução.
O cálculo da dosagem do concreto deve ser refeito cada vez que for prevista uma mudança de marca, tipo ou classe do cimento, na procedência e qualidade dos agregados e demais materiais.

Materiais

<u>Cimento:</u>

O cimento empregado no preparo do concreto deverá satisfazer às especificações e os métodos de ensaio brasileiro.
O armazenamento do cimento no canteiro de serviço será realizado em depósitos secos, à prova d'água, adequadamente ventilados e providos de assoalho, isolados do solo, de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano, total ou parcial, ou ainda misturas de cimento de diversas procedências. Também deverão ser observadas as prescrições das Normas NBR 5732 e NBR 6118. O controle de estocagem deverá permitir a utilização seguindo a ordem cronológica de entrada no depósito.
Agregados:
Os agregados, tanto graúdos quanto miúdos, deverão atender às prescrições das Normas NBR 7211 e NBR 6118, bem como as especificações de projeto, quanto às características e ensaios.
Agregado graúdo: Será utilizado o pedregulho natural ou a pedra britada proveniente do britamento de rochas estáveis, isentas de substâncias nocivas ao seu emprego, como torrões de argila, material pulverulento, gravetos e outros materiais. O agregado graúdo será uniforme, com pequena incidência de fragmentos de forma lamelar, enquadrando-se, a sua composição granulométrica, na especificação da Norma NBR 7211.
Agregado miúdo: Será utilizada areia quartzosa ou artificial resultante de britagem de rochas estáveis, com uma granulometria que se enquadre na especificação da Norma NBR 7211. Deverá ser isenta de substâncias nocivas à sua utilização, tais como mica, materiais friáveis, gravetos e matéria orgânica, torrões de argila e outros materiais. O armazenamento da areia será realizado em lugar adequado, de modo a evitar sua contaminação.

Água:
A água usada no amassamento do concreto será limpa isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, matéria orgânica ou qualquer outra substância prejudicial à mistura. Em princípio deverá ser potável. Sempre que se suspeitar de que a água disponível possa conter substâncias prejudiciais, deverão ser providenciadas análises físico-químicas. Deverão ser observadas as prescrições da NBR 6118.

Mistura e Amassamento

O amassamento manual do concreto deverá ser realizado sobre um estrado ou superfície plana e resistente. Misturar-se-ão primeiramente a seco, os agregados e o cimento, de maneira a obter-se cor uniforme; em seguida adicionar-se-á aos poucos a água necessária, prosseguindo-se a mistura até conseguir massa de aspecto uniforme. Não será permitido amassar-se, de cada vez, volume de concreto superior ou correspondente a 100Kg de cimento.
O concreto preparado no canteiro de serviços, misturado mecanicamente, deverá ser misturado com equipamento adequado e convenientemente dimensionado em função das quantidades e prazos estabelecidos para a execução dos serviços e obras. O amassamento mecânico no canteiro deverá durar, sem interrupção, o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos; a duração necessária aumenta com o volume da amassada e será tanto maior, quanto mais seco o concreto.
O tempo mínimo para o amassamento deverá observar o disposto no item 12.4 da NBR 6118. No caso de concreto produzido em usina, a mistura deverá ser acompanhada por técnicos especialmente designados pela Contratada e Fiscalização.

Transporte

O concreto deverá ser transportado do local do amassamento para o de lançamento de forma que não acarrete desagregação ou segregação de seus elementos ou perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.
O sistema de transporte deverá, sempre que possível, permitir o lançamento direto nas formas, evitando-se depósito intermediário; se este for necessário, no manuseio do concreto deverão ser tomadas precauções para evitar a segregação.
O tráfego de pessoas e equipamentos no local da concretagem deverá ser disciplinado através de tábuas e passarelas. Deverá ser obedecido o disposto no item 13.1 da NBR 6118.

Lançamento

A Contratada comunicará previamente à Fiscalização, em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, que somente poderá ser iniciada após a liberação pela Fiscalização.
O concreto somente será lançado depois que todo trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies seja inteiramente concluído e aprovado pela Fiscalização. Todas as superfícies e peças embutidas deverão ser limpas antes que o concreto adjacente ou o de envolvimento seja lançado.
O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim deste e o do lançamento, intervalo superior a uma hora; se for utilizada agitação mecânica, este prazo será contado a partir do fim da agitação.
Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início de pega.
O concreto deverá ser lançado o mais próximo possível de sua posição final, evitando incrustação de argamassa nas paredes das formas e armaduras. A altura de queda livre não pode ultrapassar 2m. Para peças estreitas e altas, o concreto deverá ser lançado por janelas abertas na parte lateral, ou por meio de funis ou trombas.

Adensamento

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado contínua e energicamente, com equipamento adequado à trabalhabilidade do concreto. O adensamento deverá ser cuidadoso, para que o concreto preencha todos os recantos da forma. Durante o adensamento deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não formem ninhos ou haja segregação dos materiais. Dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.
No adensamento manual, as camadas de concreto não deverão exceder 20cm. Quando se utilizarem vibradores de imersão, a espessura da camada deverá ser aproximadamente igual a ¾ do comprimento da agulha.

Juntas de Concretagem

Quando o lançamento do concreto for interrompido e, assim, formar-se uma junta de concretagem, deverão ser tomadas as precauções necessárias para garantir, ao reiniciar-se o lançamento, a suficiente ligação do concreto lá endurecido com o do novo trecho. Antes de reiniciar-se o lançamento, deverá ser removida a nata e feita a limpeza da superfície da junta.

Cura

Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas com o objetivo de impedir a perda de água destinada à hidratação do cimento. Durante o período de endurecimento do concreto, as superfícies deverão ser protegidas contra chuvas, secagem, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura.
Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água durante pelo menos 3 dias após o lançamento. Todo o concreto não protegido por fôrmas e todo aquele já desformado deverá ser curado imediatamente após ter endurecido o suficiente para evitar danos nas superfícies.

Reparos

No caso de falhas nas peças concretadas, serão providenciadas medidas corretivas, compreendendo demolição, remoção do material demolido e recomposição com emprego de materiais adequados. Registrando-se graves defeitos deverá ser ouvido o autor do projeto.

LAJES PRÉ-FABRICADAS

Para execução das lajes pré-fabricadas de cobertura deverá ser obedecida a direção das vigotas especificadas em projeto.
Deverão ser utilizadas lajes com sobrecarga de 150Kg/cm^2 e vãos compatíveis com os indicados em projeto.
A empresa responsável pela fabricação e fornecimento das lajes deverá apresentar Anotação de Responsabilidade Técnica –ART, junto ao CREA.

OUTROS

Junta de Dilatação – Limpeza e vedação

A junta de dilatação da edificação deverá ser totalmente limpa, retirando todo e qualquer elemento rígido de seu interior, liberando-a, para livre movimentação.
A vedação da junta de dilatação deverá ser feita com mástique Vitlastic 85, fabricante Viapol, ou equivalente técnico.

ESTRUTURA METÁLICA

Os serviços de estrutura metálica serão executados por firmas especializadas no ramo, utilizando peças e acessórios próprios a este tipo de serviço, que resultem num trabalho perfeitamente esmerado, estético e estanque.

ARQUITETURA

PISOS

Condições Gerais
Juntamente com a especificação de materiais, deverão ser obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços – Generalidades – deste caderno, e cumpridas todas as normas da ABNT pertinentes ao assunto.

A base de concreto sobre a qual será aplicado o piso deverá ter sido dimensionada e executada de modo a não sofrer deformações. Deverá ter sido considerado também, a espessura de rebaixo em relação ao piso final acabado, para colocação do revestimento.
A superfície do substrato respeitará as indicações dos caimentos contidos nos desenhos, sendo que na ausência destes, deverão ser obedecidas às declividades estabelecidas.
Nos locais onde não houver manuseio com água e nem lavagem, o caimento será de 0,2% em direção às portas, escadas ou saídas; nos locais sujeitos a lavação eventual, o caimento será de 0,5% para ralos, portas, escadas ou saídas; nos banheiros, 1% para os ralos; na copa/cozinha, o caimento deverá ser 1% para as saídas.
Antes do início da aplicação do revestimento deverão ser verificadas diretamente na obra pela Fiscalização e pelos representantes da Contratada, as condições técnicas da base (substrato) que irá receber o piso, para que o desempenho deste não seja comprometido por irregularidades.
Os tipos e as dimensões dos pisos deverão obedecer a Especificação e ao Projeto.
O piso só deverá ser executado depois de assentadas as canalizações que devam passar por baixo dele e após a locação e nivelamento dos ralos e caixas, quando houver. Não deverá haver também mais movimentação no local, devido à execução de outros serviços.
Todo o material a ser utilizado na execução de um mesmo piso deverá proceder de um único Fabricante, devendo ser, obrigatoriamente, de primeira qualidade, sem uso anterior. Exemplificando: a cerâmica do piso de revestimento cerâmico deverá ser comprada de um único fabricante, o rejunte a ser empregado poderá ou não ser comprado do mesmo fabricante, porém o fabricante de rejunte escolhido fornecerá todo o rejunte necessário para execução do piso; e assim por diante.
Cabe à Contratada a responsabilidade quanto aos materiais empregados e as respectivas recomendações do Fabricante.
A Contratada deverá impugnar o recebimento ou o emprego de todo o material que, no ato de sua entrega à obra ou durante a verificação que deverá preceder ao seu emprego apresentar características discrepantes da especificação.
Deverão ser consideradas as recomendações do Fabricante, quanto ao contra-piso, cantos e reforços nas Partes (rodapés), penetração nos ralos, canaletas e nas passagens de tubulação.
A execução do piso deverá obedecer rigorosamente às instruções do fabricante (quando houver) e só poderá ser efetuada por profissionais especializados.

Base para pisos

Especificação
Lastro de concreto simples, com resistência mínima de 10 Mpa e espessura de 5cm.
Local de aplicação: como base de todos os pisos internos (onde não houver laje em concreto) e externos.
Não deverão ser executados para os pisos de concreto intertravado e onde está especificado piso em concreto (neste caso piso e contrapiso devem ser executados em uma única concretagem).
Execução
Sobre o solo previamente nivelado e compactado, será aplicado um lastro de concreto simples, com resistência mínima de 10 Mpa, na espessura de 05cm. Essa camada deverá ser executada somente após a conclusão dos serviços de instalações embutidas no solo.

Contrapiso regularizado

Especificação

Argamassa de cimento e areia sem peneirar no traço 1:4, espessura de 20mm.
Local de aplicação: para regularização da base de concreto, como base de todos os pisos internos e externos, exceto para os pisos de concreto intertravado.
Deverão ser totalmente removidos e refeitos os contrapisos existentes (parte do contrapiso do 3º e 4º andares já executados) que apresentarem som "oco" ao teste de percussão, denotando má aderência com a base de concreto existente (laje de concreto).
Execução
O contrapiso será executado com antecedência, mínima, de 7 dias em relação ao assentamento do piso cerâmico, com vistas a diminuir o efeito de retração da argamassa sobre a pavimentação.
A superfície da camada imediatamente anterior ao contrapiso deverá estar isenta de tudo o que possa prejudicar a aderência entre ambas
Bases antigas ou muito lisas deverão ser previamente apessoadas.
Com a finalidade de garantir a aderência do contrapiso à camada imediatamente inferior, esta última será umedecida e polvilhada com cimento portland (formando pasta), lançando-se, em seguida, a argamassa que constitui o contrapiso.
O acabamento da superfície do contrapiso será executado à medida que é lançada a argamassa, apresentando acabamento áspero, obtido por sarrafeamento ou ligeiro desempenamento.
O serviço só poderá ser iniciado após o término da marcação das alvenarias e executadas e testadas as instalações elétricas e hidráulicas do piso.

Soleiras

Especificação
Em granito cinza polido e granito com ranhuras em todas as faces aparentes, com 2 cm de espessura e largura igual à do portal.
Local de aplicação: em todas as portas internas de entrada da edificação, nas portas de acesso aos wc´s e copa , conforme projeto.
Fabricantes: fornecedor local. A amostra da soleira deverá ser aprovada pela fiscalização.
Execução
A soleira deverá ser assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:1:4

Rodapé
Especificação
Aplicar rodapé em perfil de alumínio anodizado preto de sobrepor.
Execução
O rodapé deverá se assentado através de arrebites a cada 1.0 m.

Peitoril de Granito
Especificação
Aplicar Peitoril em granito cinza polido esp=2 cm com ressalto.
Local de aplicação: em todas as janelas da edificação, conforme projeto.
Fabricantes: fornecedor local. A amostra do peitoril deverá ser aprovada pela fiscalização.
Execução
O peitoril deverá ser assentado com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:1:4

Balcão tipo guichê de Granito
Especificação

Aplicar Balcão tipo guichê em granito cinza polido esp=2 cm nos locais indicados em projeto.
Fabricantes: fornecedor local. A amostra do peitoril deverá ser aprovada pela fiscalização.
Execução
O Guichê de granito deverá ser assentado com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:1:4 sobre alvenaria.

Bate Maca
Especificação
Aplicar Bate Maca Metálica nas circulações indicados em projeto.
Fabricantes: Tecnoperfil ou equivalente aprovado pela fiscalização.
Execução
O Bate deverá ser assentado com parafusos a cada 1.0 m sobre alvenaria.

Cerâmica

Especificação
É um revestimento cerâmico formado por argila, feldspato e corantes, sem esmaltação, queimada por processo de monoqueima.
Possui as seguintes características técnicas: a) Absorção de água: < 0,05%; b) Planaridade: +/- 0,3%; c) Resistência à abrasão profunda: < 150mm³ ; d) Resistência ao choque térmico: Resiste (de acordo com norma NBR 13.818), além de atender os ensaios determinados pela NBR 13.818/B, C, E, G, H, K, L, M e S (ISO 10545 –2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 13, 14 e 17) e NBR 15463.

Cerâmica:
a) Cerâmica Esmaltada 30x30cm, linha Camburi, cor cinza, a ser aplicado nos pisos de áreas molhadas,conforme projeto - fabricação Eliane ou equivalente aprovado.
Rodapé: Perfil de Alumínio anodizado preto de sobrepor.
Argamassa colante: Massa cola Interno Quartzolit ou equivalente aprovado.
Rejunte: Rejuntamento cinza claro.
Fabricantes: Portobello, Eliane, Cecrisa, Weber-Quartzolit, ou equivalente aprovado.
Execução
O assentamento das placas de piso deverá seguir, rigorosamente, as instruções do fornecedor escolhido.
A base do piso deverá ter sido executada há mais de 14 dias para que estejam completamente secas.
A superfície das bases não deve apresentar desvios de prumo e planeza superiores aos previstos pela NBR 13749. Devendo estar firme, seca. curada e absolutamente limpa, sem pó, óleo, tinta ou outros resíduos que impeçam a aderência da argamassa colante.
Bases com problemas de umidade deverão ser impermeabilizadas.
A seguir, prepara-se a argamassa colante – e aguardar o tempo necessário para sua aplicação (definido pelo fabricante). A argamassa preparada deve ser utilizada no prazo máximo de 2 horas e 30 minutos.
Inicia-se a aplicação da argamassa espalhando-a sobre a base com uma desempenadeira. Passar primeiro com o lado liso e depois com o lado dentado, fazendo ângulo de 60 graus entre a desempenadeira e a base, formando os sulcos e cordões.
O tamanho dos dentes da desempenadeira depende da área da superfície da peça cerâmica, neste caso sendo a cerâmica de 45 x 45cm sua área de superfície é maior que 900cm²

definindo o formato dos dentes da desempenadeira em: “quadrado de 8x8x8mm” e a aplicação da argamassa deve ser na base e no verso do revestimento cerâmico.
Após a aplicação da argamassa colante, assentar os revestimentos cerâmicos utilizando espaçadores (peças de plástico em forma de "cruz" ou "T", que fazem com que os pisos tenham a mesma distância entre si). Bater com um martelo de borracha para garantir a aderência. Retirar os excessos de argamassa das juntas e sobre os revestimentos.
A espessura da camada de argamassa depois do assentamento das peças deverá ser no mínimo de 3mm e no máximo 10mm.
Cuidados com a secagem da argamassa e cor do rejunte:

- O tempo de secagem superficial pode ser alterado dependendo do clima. Calor, frio, vento e umidade do ar.

- Após rejuntar com espátula de borracha, utilizar esponja úmida para retirar os excessos de rejunte e posteriormente passar um pano seco (aproximadamente 15 a 30 minutos).

- A Contratada deverá estar atenta para que a cor do rejunte a ser aplicado seja similar ao piso.

O corte das peças, quando necessário, deverá ser feito manualmente, com o uso de ferramentas adequadas, como brocas diamante, cortadores diamantes, pinças, rodas para desgaste, etc.
Quando do corte e assentamento deve-se tomar o cuidado de eliminar as arestas cortantes do material cerâmico que ficarem expostas ao contato físico. Para isso deve-se proceder a um bisotamento chanfrado a 45 graus discreto de 2mm nas arestas vivas.
A limpeza rotineira deve ser feita somente com água e sabão, sem necessidade de utilizar ácidos ou outros produtos impróprios.
Chapa inferior estampada – chapa de aço carbono laminada a frio, estampada a frio em prensa hidráulica de 500 toneladas para obtenção do repuxo de 60 semi-esferas de diâmetro

Piso Industrial Polido c/junta

Especificação
Piso preparado e fundido no local composto por agregados minerais moídos (mármore, calcário, quartzo, etc) e cimento portland (comum ou branco estrutural). A cor deverá ser informada pela fiscalização, a amostra deverá ser aprovada pela fiscalização.
Local de aplicação: Conforme legenda de piso. Fabricante: empresa local especializada em pisos industriais, a amostra do piso deverá ser aprovada pela fiscalização.
Execução
A pavimentação deverá ser preparada e fundida no local, em placas formadas por juntas plásticas de dilatação e cuja execução deverá obedecer ao adiante estabelecido.

- Camada Base

As superfícies a pavimentar, depois de estarem niveladas e cuidadosamente limpas de toda poeira, cal, argila ou outros detritos, serão recobertas por uma camada de argamassa com o objetivo de fixar as tiras de juntas de dilatação.

- Execução do Revestimento

Enquanto a camada de base ainda estiver plástica, serão nela mergulhadas as tiras de pvc para constituir as juntas de dilatação, formando painéis aproximadamente quadrados de 1,25 x 1,25 m, cuidadosamente nivelados e aprumados, cujo bordo superior deverá exceder levemente o nível do piso acabado.

A saliência das juntas, acima da camada de base, que corresponderá à espessura da camada de granitina, será de 12mm.
As juntas de dilatação serão em pvc e sua cor deverá ser similar à da granitina.
A dosagem de marmorite será função da granulometria do agregado, conforme segue:
Agregado muito fino (nº.0 e 1) – o traço será de 1:1 de cimento e granilha;
Agregado fino (nº.1 e 2) – o traço será de 1:1,5.
Agregado grosso (nº.3 e 4) – o traço poderá será de 1:3.
Depois de perfeitamente mesclados a seco os componentes do marmorite – cimento branco, granilha e corante – será adicionada a água do amassamento, na quantidade suficiente para tornar a mescla plástica, sem segregação de materiais.
A mescla será espalhada e batida sobre a camada de base, podendo-se semear a superfície com um pouco de granilha para diminuir o espaçamento entre os grãos e conferir-lhe maior homogeneidade.
A superfície da granitina será, então, comprimida com pequeno rolo compressor, de 50Kg no máximo, e alisada com colher, retirando-se todo o excesso de água e cimento que aflorar à superfície.
A superfície da granitina acabada apresentará a máxima compalocalidade de grânulos possível e numa proporção nunca inferior a 70% de grânulos de mármore.
A superfície será submetida a uma cura de 6(seis) dias, no mínimo, sob constante umidade.

- Polimento e lustração

Decorridos 8(oito) dias, no mínimo, do lançamento da granitina, proceder-se-á ao primeiro polimento, à máquina ou à mão, com esmeris de carborundum de nº.30 até o nº.60.
Proceder-se-á, então, a uma limpeza completa, de modo a tornar mais visíveis as falhas, vazios ou depressões de superfícies, que serão estucadas ou tomadas com cimento e corante idêntico aos usados na composição da granitina.
Será dado um polimento final, com esmeris sucessivamente mais finos do nº.80 ao nº.120.
O polimento à mão só será permitido nos locais onde não for possível o emprego de máquina, por exigüidade de espaço ou curvatura da superfície.
Deverá ser acrescentado aos componentes da granitina um agregado abrasivo antiderrapante como carborundum ou óxido de alumínio, na proporção de uma parte de abrasivo para três partes de mármore triturado.

Piso Cimentado
Os cimentados, sempre que possível, serão obtidos pelo simples sarrafeamento, desempeno e moderado alisamento, do próprio concreto do lastro, quando este ainda estiver plástico.
Execução: Nos locais em que o refluxo da argamassa de concreto for insuficiente, será permitida a adição de argamassa no traço 1:4 cimento e areia grossa (A19).
Quando for de todo impossível a execução dos cimentados e respectivos lastros (pisos mortos) numa só operação, será a superfície de base perfeitamente limpa e abundantemente lavada, no momento do lançamento do cimentado, o qual será inteiramente constituído por uma camada de argamassa A19, com 1,5cm de espessura.

A superfície dos cimentos, salvo quando expressamente especificado de modo diversos, será dividida em painéis, por sulcos profundos ou por juntas que atinjam a base de concreto.
Os painéis não poderão ter lados com dimensão superior a 1,20m.
A disposição das juntas obedecerá a desenho simples, em reticulado, devendo ser evitado cruzamento em ângulos agudos e juntas alternadas.

As superfícies dos cimentados serão cuidadosamente curadas, sendo, para tal fim, conservadas sob permanente umidade, durante os 7 dias que sucederem à sua execução.

Piso Premoldado Articulado e Intertravado de 16 faces e=8.0 cm 35 mpa p/tráfego pesado.

Piso em elementos pré-fabricados de concreto (FCK 28 da ordem de 50mpa), com formato que permite transmissão de esforços.
A DER considera análogos os produtos de marcas Blokret Intertravado, Uni-Stein Standart, Plaka, Protendit ou similares.
Execução: A execução será feita na seguinte ordem: sub-leito, sub-base, base e pavimentação final.
Sub-leito: solo comum para via de pedestres e automóveis; mesclas de cascalho, areia e argila para tráfego pesado.
Sub-base: areia e cascalho com 8cm de espessura para tráfego de pedestres e automóveis (leve); areia e cascalho naturais com 15cm de espessura para tráfego pesado.
Base: Tráfego leve - areia ou pó de pedra com 3cm de espessura após compactação, tráfego pesado - areia ou pó de pedra com 5cm de espessura.
A pavimentação final de blocos intertravados terá 6cm de espessura para vias de pedestres, 8cm para tráfego leve a médio e 10cm para tráfego pesado. Compactação final com compactador do tipo placas vibratórias.

Piso premoldado de Concreto.

Piso em elementos pré-fabricados de concreto (FCK 28 da ordem de 50mpa), com formato que permite transmissão de esforços.
Execução: A execução será feita na nas dimensões especificadas em projeto.
Sub-leito: solo comum para via de pedestres e automóveis; mesclas de cascalho, areia e argila para tráfego pesado.
Sub-base: areia e cascalho com 8cm de espessura para tráfego de pedestres e automóveis (leve); areia e cascalho naturais com 15cm de espessura para tráfego pesado.
Base: Tráfego leve - areia ou pó de pedra com 3cm de espessura após compactação, tráfego pesado - areia ou pó de pedra com 5cm de espessura.
A pavimentação final de peças premoldadas será de terá 6cm de espessura para vias de pedestres, 8cm para tráfego leve a médio e 10cm para tráfego pesado. Compactação final com compactador do tipo placas vibratórias.

Placa Pre-moldada de Concreto c/acabamento rugoso com logotipo do Hospital em baixo relevo 120x120x6cm.

Piso em elementos pré-fabricados de concreto (FCK 28 da ordem de 50mpa), com formato quadrado que permite transmissão de esforços.
Execução: A execução será feita nas dimensões de 120x120x6cm conforme especificadas em projeto. Executar a logomarca do Hospital em baixo relevo.

Concreto com acabamento ondulado.

Especificação
Piso com 10 cm de altura executado em concreto armado, conforme projeto de estruturas, com acabamento polido.

Local de aplicação: conforme legenda de projeto.

Execução
O concreto deverá ser vibrado com réguas vibratórias e o acabamento superficial deverá ser polido utilizando-se equipamento conhecido como "acabadora de superfície"
Os trabalhos deverão ser realizados por empresa especializada na execução de pisos industriais, que fornecerá à Fiscalização - sem ônus à Contratante - um Projeto Executivo de Juntas para aprovação antes da execução dos serviços.
Todos os reparos dos danos causados a áreas adjacentes durante a execução dos pisos ficarão sob a responsabilidade da Contratada, assim como, todos os cuidados inerentes aos serviços de aplicação dos mesmos.
Deverá ser interditado o trânsito de pessoas estranhas ao serviço, antes, durante e após a execução dos pisos. O acesso de pessoas, quando imprescindível, só poderá ser feito em caráter restrito, com cuidados especiais relativos a ações que possam danificar o piso em execução.
Concluídos os pisos, a Contratada deverá tomar as providências no sentido de preservá-lo contra danos.

Pedra Portuguesa 2 cores
A pavimentação de mosaicos de pedra será constituída por pequenos fragmentos irregulares de pedras escolhidas, de modo a formarem desenhos, conforme projeto.
O material escuro será diabásio preto e o material claro calcário de coloração branco acinzentadata, deverá ser aplicado duas cores nesta pavimentação.
Quando o assentamento for feito diretamente sobre o soloeste será energicamente apiloado e cuidadosamente nivelado, de acordo com os níveis e declividades previstos para a pavimentação.
Os desenhos serão obtidos por meio de gabaritos de madeira.
Execução: Para assentamento não diretamente no solo será estendida uma camada de mistura seca de cimento, areia e saibro no traço 1:2:3 ou argamassa A17 sem água.
O mosaico será formado por sobre esta camada, convenientemente irrigado e, por fim, energicamente comprimido com soquetes de madeira.

Porcelanato polido c/arg pré-fabricada
Especificação
É um revestimento de piso com acabamento polido.
a)Porcelanato 40 x 40cm, a ser aplicado nos pisos conforme projeto - fabricação Eliane ou equivalente aprovado.
Rodapé: Perfil de Alumínio anodizado preto de sobrepor.
Argamassa colante: Massa cola Interno Quartzolit ou equivalente aprovado.
Rejunte: Rejuntamento cinza claro.
Fabricantes: Portobello, Eliane, Cecrisa, Weber-Quartzolit, ou equivalente aprovado.
Execução: O assentamento das placas de piso deverá seguir, rigorosamente, as instruções do fornecedor escolhido.
A base do piso deverá ter sido executada há mais de 14 dias para que estejam completamente secas.
A superfície das bases não deve apresentar desvios de prumo e planeza superiores aos previstos pela NBR 13749. Devendo estar firme, seca. curada e absolutamente limpa, sem pó, óleo, tinta ou outros resíduos que impeçam a aderência da argamassa colante.
Bases com problemas de umidade deverão ser impermeabilizadas.

A seguir, prepara-se a argamassa colante – e aguardar o tempo necessário para sua aplicação (definido pelo fabricante). A argamassa preparada deve ser utilizada no prazo máximo de 2 horas e 30 minutos.
Inicia-se a aplicação da argamassa espalhando-a sobre a base com uma desempenadeira. Passar primeiro com o lado liso e depois com o lado dentado, fazendo ângulo de 60 graus entre a desempenadeira e a base, formando os sulcos e cordões.
O tamanho dos dentes da desempenadeira depende da área da superfície da peça cerâmica, neste caso sendo a cerâmica de 45 x 45cm sua área de superfície é maior que 900cm² definindo o formato dos dentes da desempenadeira em: "quadrado de 8x8x8mm" e a aplicação da argamassa deve ser na base e no verso do revestimento cerâmico.
Após a aplicação da argamassa colante, assentar os revestimentos cerâmicos utilizando espaçadores (peças de plástico em forma de "cruz" ou "T", que fazem com que os pisos tenham a mesma distância entre si). Bater com um martelo de borracha para garantir a aderência. Retirar os excessos de argamassa das juntas e sobre os revestimentos.
A espessura da camada de argamassa depois do assentamento das peças deverá ser no mínimo de 3mm e no máximo 10mm.
Cuidados com a secagem da argamassa e cor do rejunte:

- O tempo de secagem superficial pode ser alterado dependendo do clima. Calor, frio, vento e umidade do ar.

- Após rejuntar com espátula de borracha, utilizar esponja úmida para retirar os excessos de rejunte e posteriormente passar um pano seco (aproximadamente 15 a 30 minutos).

- A Contratada deverá estar atenta para que a cor do rejunte a ser aplicado seja similar ao piso.

O corte das peças, quando necessário, deverá ser feito manualmente, com o uso de ferramentas adequadas, como brocas diamante, cortadores diamantes, pinças, rodas para desgaste, etc.
Quando do corte e assentamento deve-se tomar o cuidado de eliminar as arestas cortantes do material cerâmico que ficarem expostas.
ato físico. Para isso deve-se proceder a um bisotamento chanfrado a 45 graus discreto de 2mm nas arestas vivas.
A limpeza rotineira deve ser feita somente com água e sabão, sem necessidade de utilizar ácidos ou outros produtos impróprios.
Chapa inferior estampada – chapa de aço carbono laminada a frio, estampada a frio em prensa hidráulica de 500 toneladas para obtenção do repuxo de 60 semi-esferas de

Granito cinza 60 x 60 cm apicoado
Os pisos arenito, granito, mármore, etc, serão constituídos por placas retangulares 60 x 60cm e cores indicadas no projeto, perfeitamente esquadrejadas.
As placas terão espessura uniforme, com um mínimo de 2 e um máximo de 4cm e serão assentes sobre o piso morto lavado, chapiscado com argamassa 1:2 de cimento e areia. Para assentamento, usar-se argamassa 1:4 cimento e areia média.
Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas ou com veios capazes de comprometer seu aspecto.
Amostras das pedras serão previamente submetidas à aprovação da fiscalização.
Execução: O construtor executará todos os rebaixos, recortes ou furos necessários ao assentamento dos ralos, de guarda-corpos de serralharia ou outros elementos previstos para cada local.

As juntas terão 1,5mm no máximo, as superfícies deverão ficar perfeitamente desempenhadas e sem saliências entre as peças.
O desnível máximo tolerado nos pisos a nível será de 0,1%.
Após assentamento, a superfície será interditada à passagem por 5 dias, protegida por tábuas.
O acabamento do graníto será apicoado conforme especificado em projeto.
O piso em granito até o término da obra, será recoberto com uma camada de gesso de 3 a 5mm de espessura.
Será terminantemente vedado o emprego de substâncias alcalínias, cáusticas, para, limpeza de mármore, os quais deverão ser somente lavados com sabão neutro e água.
Para polimento dos granitos, serão sucessivamente empregados esmeris de silicio, seguidos de aplicação de pedra-pomes e acabamento com goma-laca, misturada a carborundum.
Para lustração será aplicada "potea " (óxido de estanho), com roleta de chumbo. A proteção do lustre dos granitos será feita com cera virgem.

Granito polido cinza e=2cm
Os pisos arenito, granito, etc, serão constituídos por placas retangulares 60 x 60cm na cor cinza indicada em projeto, perfeitamente esquadrejadas.
As placas terão espessura uniforme, com um mínimo de 2 e um máximo de 4cm e serão assentes sobre o piso morto lavado, chapiscado com argamassa 1:2 de cimento e areia. Para assentamento, usar-se argamassa 1:4 cimento e areia média.
Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas ou com veios capazes de comprometer seu aspecto.
Amostras das pedras serão previamente submetidas à aprovação da fiscalização.
Execução: O construtor executará todos os rebaixos, recortes ou furos necessários ao assentamento dos ralos, de guarda-corpos de serralharia ou outros elementos previstos para cada local.
As juntas terão 1,5mm no máximo, as superfícies deverão ficar perfeitamente desempenhadas e sem saliências entre as peças.
O desnível máximo tolerado nos pisos a nível será de 0,1%.
Após assentamento, a superfície será interditada à passagem por 5 dias, protegida por tábuas.
O acabamento do granito será polido conforme especificado em projeto.
O piso em granito até o término da obra, será recoberto com uma camada de gesso de 3 a 5mm de espessura.
Será terminantemente vedado o emprego de substâncias alcalínias, cáusticas, para, limpeza de mármore, os quais deverão ser somente lavados com sabão neutro e água.
Para polimento dos granitos, serão sucessivamente empregados esmeris de silicio, seguidos de aplicação de pedra-pomes e acabamento com goma-laca, misturada a carborundum.
Para lustração será aplicada "potea " (óxido de estanho), com roleta de chumbo. A proteção do lustre dos granitos será feita com cera virgem

Manta Vinilica Traffic
Piso em placas de 61 x 61 cm tipo condutivo com espessura de 2mm com rodapés curvos com altura de 10 cm.

Execução: A base de assentamento será em cimentado de 1cm de espessura, plastificado (argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com aditivo BIANCO ou SIKAFIX ou equivalente aprovado, adicionado à água de amassamento na proporção determinada pelo fabricante). A superfície do acabamento será dividida em painéis. O acabamento será desempenado, alisado, queimado, sem pó de cimento. Não usar colher nesta operação.

Após secagem mínima de duas semanas testar se a base está sêca para aplicação: colocar uma placa do piso, sem adesivo, sobre o cimentado e aguardar quatro horas: estará sêca se não surgir mancha mais escura que a base sob a placa.

Caso a base sêca, será aplicada pasta regularizadora composta de 10 partes de cimento misturadas a um aparte de emulsão de acetato de polivinila (BIANCO ou SIKAFIX) ou equivalente aprovado.
Sêca e limpa a superfície, aplicar o adesivo com desempenadeira de aço, procurando obter película uniforme. Após seco o adesivo, colar as placas uma a uma, colocando adesivo no verso. Fixar batendo com o martelo de borracha.

Para locais não sujeitos a umidade usar o adesivo "Flexofix PF"da Fademac ou equivalente aprovado e para os sujeitos a molhaduras usar "Cascola"da Alba Química ou equivalente aprovado.
A pavimentação só poderá ser lavada 10 dias após o assentamento (sabão neutro, sem soda).
Acabamento final com enceramento (cêra do tipo emulsionado, isenta de solventes derivados de petróleo.
Fabricantes: Fademac, ou equivalente aprovado.

Carpete Tráfego Alto 8 mm
Especificação: Carpete tipo manta com espessura de 5mm.
Execução: Colado sobre superfície regularizada.
Fabricantes: Tabacow, São Carlos e Boulier, ou equivalente aprovado.

Piso Tátil
Especificação: Piso emborrachado em placas 30 x 30 cm, espessura 3 mm. Tipos direcional e Alerta.
Execução: Colado sobre superfície regularizado.
Fabricantes: Fademac ou equivalente aprovado.

Banqueta/meio fio de concreto p/vias urbanas.
Especificação: Meio Fio premoldado de concreto nas dimensões 1,00 x 0,35x0,15m .
Execução: Aplicar nas áreas externas, passeios, e arremates dos pisos externos.
Fabricantes: J2, T&A ou equivalente aprovado.

VEDAÇÕES

Condições Gerais
Juntamente com a especificação de materiais, deverão ser obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços, desta especificação, e cumpridas todas as normas da ABNT pertinentes ao assunto.
O tipo de material utilizado para execução das paredes deverá obedecer a Especificação em questão, salvo, quando for solicitado de outra forma pela Contratante.
As paredes deverão ser executadas obedecendo às dimensões, alinhamento e detalhes, conforme indicados no Projeto de Arquitetura. Deverão estar perfeitamente niveladas, aprumadas e em esquadro.
A verticalidade das paredes deverá ser rigorosamente assegurada.
As fiadas das alvenarias devem ser individualmente niveladas com nível de bolhas.
Todas as juntas entre os blocos devem ter espessura homogênea.

As juntas verticais, tipo mata junta, devem ser aprumadas.
Na execução das alvenarias não estruturais, o "aperto" da parede contra a estrutura deverá ser feito por processo comprovado e Aprovado pela Fiscalização.
A amarração entre alvenarias deverá ser feita de maneira que os blocos de uma parede penetrem na outra alternadamente, de forma a se obter um perfeito engastamento, mesmo que uma parede atravesse a outra.
Todo elemento estrutural em contato com alvenaria deverá ser amarrado das seguintes maneiras:

- Nas juntas horizontais inferiores – o concreto deverá ser apicoado e umedecido antes do assentamento da argamassa.

- Nas juntas verticais – sobre as superfícies de concreto, limpas, molhadas, isentas de pó, etc. deverá ser espalhado chapisco, argamassa de cimento e areia no traço 1:3 de consistência pastosa, não devendo haver uniformidade na chapiscagem. Após a cura do chapisco, aproximadamente 12 horas e 24 horas após o término da aplicação do mesmo, deverá ser aplicada a argamassa para fixação dos blocos, com 10mm de espessura.

Os cortes na alvenaria para colocação de tubulações, caixas e elementos de fixação em geral devem ser executados, preferencialmente, com disco de corte para evitar danos e impactos que possam danificar a alvenaria.
Deverão ser tomadas providências, para evitar a perda de resistência das paredes, devido à abertura de "rasgos" para embutir tubulações que cortem grande extensão horizontal de um "pano" de alvenaria. Neste caso, deverá ser consultado o calculista do projeto.
Todas as aberturas feitas na parede para chumbamento de tubulação, caixas de passagens, tomadas, etc. deverão ser preenchidos posteriormente, com argamassa de assentamento, pressionando-a firmemente de modo a ocupar todos os vazios.
As alvenarias deverão ser revestidas conforme indicação do Projeto de Arquitetura, até um mínimo de 10cm acima do nível do forro.
Caberá a Contratada assentar os materiais utilizados nos locais apropriados utilizando para aplicação dos mesmos, somente profissionais especializados.
Os locais onde serão aplicadas as alvenarias e paredes estão indicados no Projeto de Arquitetura. Todas as alvenarias deverão ser executadas da laje de piso até a laje de teto ou viga de concreto, salvo por indicação contrária.

Alvenaria de blocos cerâmicos furados e maciço.

Especificação
Os blocos cerâmicos e tijolo comum deverão ser fabricados, adensados e bem queimados por processos que assegurem a obtenção de homogeneidade, sem defeitos ou deformações de moldagem e com textura de cor uniforme.
Os blocos deverão ter arestas vivas, não devendo apresentar trincas, fraturas ou segregações que possam prejudicar sua resistência, permeabilidade ou durabilidade, quando assentados.
Os blocos cerâmicos de 8 furos e maciços deverão ser verificados, de acordo com a NBR-8042, 6461, 7170 e 6460, da ABNT aos seguintes métodos de ensaios:
Resistência à Compressão 4,0 Mpa, umidade, absorção (máxima).
a) Blocos cerâmicos de 8 furos dimensões de 9X19X19 cm.
b) Blocos cerâmicos maciços dimensões de 5,7x9x19 cm.
Local de aplicação:
a) Blocos cerâmicos de 8 furos: todas as alvenarias de fechamento de 10 e 20 cm de espessura , conforme indicação em projeto.

Fabricante: fornecedor local, amostra aprovada pela fiscalização.

Execução

As paredes em alvenaria deverão estar perfeitamente aprumadas e planas.

As medidas representadas em planta já consideram os limites de dimensões totais para espessura de paredes.

As imperfeições de prumo e planilocalidade, quando ocorrerem no assentamento dos blocos cerâmicos, devem ser corrigidas na aplicação do reboco.

A espessura máxima admitida para a somatória chapisco+emboço+reboco (já incluída massa corrida e pintura) é de 2cm.

- Modo de assentamento:

As paredes deverão ser executadas utilizando-se blocos inteiros, com juntas amarradas. Antes do início dos serviços deverá ser calculada a modulação de cada painel a fim de se evitar, ao máximo, o emprego de blocos cortados.

- Defeitos e cortes de blocos:

A operação deverá ser cuidadosa, de modo que as peças obtidas sejam perfeitamente regulares.

As dimensões e formato de peças cortadas deverão ser compatíveis com as finalidades.

É vedado emprego das peças rachadas, emendadas ou com qualquer tipo de defeito de forma ou fabricação.

- Argamassa para assentamento dos blocos:

Chapisco	Cimento, areia grossa no traço de 1:3
Chumbamento de insertos e preenchimento de cavidades	Cimento, areia média no traço de 1:3
Assentamento e Rejuntamento	Cimento, cal hidratada, areia média: traço 1:2:8

Todos os blocos deverão encontrar-se úmidos no instante do assentamento.

Para a mistura de argamassa de assentamento poderão ser utilizados, tanto misturadores mecânicos quanto manuais. No caso de ser utilizado misturador mecânico, este deverá ser limpo constantemente de argamassa seca, sujeira, e ou materiais que possam comprometer a qualidade da mistura.

A argamassa de assentamento deverá recobrir inteiramente todas as superfícies de contato dos blocos.

A primeira fiada deverá ser assente com argamassa abundante: espessura mínima de 2cm.

Os excessos de argamassa refluentes das juntas deverão ser removidos enquanto frescos.

As argamassas caídas ao solo ou retiradas da alvenaria poderão ser reaproveitadas desde que haja recuperação da mesma e após a recuperação apresentem as mesmas características iniciais.

Não deverá ser alterada a posição dos blocos depois do início da pega da argamassa; em caso de modificação inevitável os blocos (e eventualmente os seus vizinhos) deverão ser removidos, limpos, umedecidos e recolocados com argamassa fresca.

As paredes deverão estar perfeitamente alinhadas e perpendiculares com a laje de piso e teto.

O alinhamento, ou prumo, das paredes poderá ser averiguado, pela Fiscalização, empregando régua de alumínio com nível de bolha acoplado, nível laser ou qualquer outro equipamento

devidamente calibrado e em condições de uso. Caso a parede não esteja com seu devido prumo a Contratada deverá refazê-la sem ônus à Contratante.

- Juntas de assentamento:

Deverão ter espessura constante em todas as direções.
A espessura das juntas terminadas verticais e horizontais serão de 8 a 15mm, exceto quando necessário para ajuste, porém constantes, devendo as rebarbas ser retiradas com a colher.
Deverão ser fechados todos os furos deixados por pregos durante o alinhamento, após a conclusão dos trabalhos de paredes revestidas.
As juntas verticais deverão ser amarradas.
As horizontais deverão ser mantidas em absoluto nivelamento; sendo que este deverá ser retificado com freqüência.

- Reforços (cintas e pilaretes)

As cintas e pilaretes serão executadas conforme detalhes típicos constantes do projeto estrutural.

- Rejuntamento:

As juntas nas paredes de fechamento serão lisas.

- Encunhamento das paredes construídas do piso ao teto

As paredes que atingirem superiormente as lajes ou vigas deverão ser encunhadas com essas.
A elevação das paredes, nesses vãos, deverá ser interrompida a uma fiada abaixo da face inferior das lajes ou vigas; a alvenaria deverá, então, ser fixada por meio de cunhas de madeira e, somente 8(oito) dias depois da construção de cada pano de parede, quando estiver terminada a retração da argamassa de assentamento e quando estiver concluída a construção das alvenarias correspondentes dos pavimentos superiores, deverá ser colocada a última fiada dos blocos. A última fiada deverá ser executada com os blocos inclinados de forma a garantir o encunhamento da parede com laje ou viga superior. Caso a Contratada possua outra técnica de encunhamento que contemple as exigências técnicas é passível que seja aplicada, desde que autorizada pela Contratante.

- Armação horizontal e vertical:

Deverá ser prevista armação horizontal conforme indicação nos desenhos de detalhes executivos do projeto estrutural.
Para alocação e dimensionamento da armação vertical, deverão ser consultados os desenhos de estrutura.

ALVENARIAS DE ELEMENTOS VAZADOS (COMBOGÓS)

As paredes ou trechos de paredes a serem executadas em elementos vazados obedecerão às localizações, dimensões e alinhamentos determinados em projeto.

Os elementos vazados, nas dimensões, formas e cor indicados no projeto arquitetônico, sendo de primeira qualidade, possuindo textura e cor uniformes, acabamento perfeito, arestas bem definidas, sem variação perceptível de dimensões.

A execução dos painéis de elementos vazados será procedida com particular cuidado e perfeição, por profissionais especializados nesse serviço.

Para o assentamento dos blocos será empregada argamassa A15.

A fim de prevenir dificuldades de limpeza ou danificação das peças será removida, antes de endurecer, toda argamassa que salpicar os elementos ou extravasar.

Os elementos vazados serão cuidadosamente aprumados a fio de prumo.

As fiadas serão perfeitamente retas e niveladas com o uso de nível de bolha.

A primeira fiada deverá levar por baixo do leito de argamassa uma demão de emulsão de asfalto.

Os elementos vazados serão assentes em reticulado, salvo especificação em contrário, com as juntas verticais das diferentes fiadas na mesma prumada.

Não será tolerada qualquer torção, desnível ou desaprumo dos elementos vazados, nem qualquer sinuosidade nas juntas verticias ou horizontais.

As juntas serão cavadas a ponta de colher ou com ferro especial, antes da pega da argamassa e na profundidade suficiente para que, depois do reajustamento, fique expostas e vivas as arestas dos elementos vazados.

Posteriormente, serão as juntas tomadas com pasta de cimento branco ou comum e ligeiramente rebaixadas, sendo alisadas de modo a apresentarem sulcos contínuos, em meia cana, de pequena profundidade.

As juntas, salvo indicação em contrário, terão espessura uniforme, com o mínimo de 6mm.

Os painéis com mais de 6m de altura, ou mais de 14m2 de superfície deverão ser reforçados com armadura constituída por vergalhão de aço, em cada três a cinco fiadas, conforme posição ou dimensões do painel.

Especificação:
Aplicar cobogó tipo anti-chuva 50 x 40 cm.
Execução:
Com argamassa no traço 1:3.

Divisória de gesso acartonado (Dry-wall)

Especificação
São constituídas por placas de gesso acartonado, pré-fabricadas a partir da gipsita natural, parafusadas em uma estrutura metálica leve. A seguir são apresentadas algumas características das paredes de gesso acartonado:

- Placa de gesso: Painéis de gesso para teto ou painéis internos; dimensões do painel de 120 x 240cm; são constituídas de um núcleo de gesso natural e aditivos, revestidos com duas lâminas de cartão duplex, para uso exclusivo interno. A configuração das placas deverá ser submetida à aprovação da Fiscalização, antes do fornecimento e execução. Os cantos internos devem ser acabados com fita de papel microperfurada e massa de rejuntamento.

Os cantos externos devem ser protegidos da ação de choques mecânicos através da adoção de perfis metálicos especiais (cantoneiras perfuradas).

- Tabicas: deverá ser executada tabica com espaçamento de 3 cm da parede, somente nas paredes que se localizam ao longo da junta de dilatação estrutural do edifício.

- Elementos estruturais: são constituídos de perfis de aço galvanizado protegidos com tratamento de zincagem tipo B, em chapas de 0,5mm de espessura (o zinco nos perfis deve equivaler, em média, a 275 g/m², dupla face), conformados a frio em perfiladeiras de rolete garantindo a precisão dimensional. A guia empregada será a R70 e o montante M70, perfazendo a espessura final da parede de 95mm. A distância entre os montantes deverá ser de 400mm. A fixação dos perfis de aço galvanizado deverá utilizar parafusos auto-atarrachantes (especialmente desenvolvidos para este fim, de aço fosfatizado com ponta em formato de broca, dupla rosca, haste mais fina e cabeça chata), com espaçamento máximo de 25cm entre os parafusos e no mínimo a 1cm da borda da chapa. Deverão ser realizados o emassamento das cabeças dos parafusos com duas aplicações de massa de rejuntamento desenvolvida pela fabricante do gesso acartonado.

- Em nenhum momento será admitida a utilização de gesso calcinado em substituição à massa de rejuntamento.

- Fita de reforço para juntas: PLACO “FITA PARA JUNTAS”: fitas de papel microperfurada e massa de rejuntamento nas juntas entre chapas, aplicando-as em duas camadas com larguras diferentes, resultando em superfície lisa, uniforme, que não trinque e permaneça inalterável ao longo do tempo.

- Os painéis serão com duas placas de gesso acartonado, uma em cada face, espessura de 12mm, compactado com fibras minerais com espessura de 50mm em lã de rocha com densidade de 30kg/m³.

- Composto para junção: PLACO “PLACOMIX” .

Fabricantes: Placo do Brasil, Lafarge, Knauf do Brasil ou Equivalente Aprovado.

Execução

Marcar no piso a espessura da parede, destacando a localização dos vãos de porta. Fixar as guias, superior e inferior, a cada 60cm com pistola e bucha, prego de aço ou cola. Na junção das paredes em “T” ou “L”, deixar entre as guias um intervalo para a passagem das placas de fechamento de uma das paredes, no piso e no teto.

Fixar os montantes de partida nas paredes laterais, a cada 60cm no máximo. Os montantes serão cortados com 8 a 10mm a menos que o pé direito medido e são encaixados nas guias.

Verificar se todos os elementos de sustentação estão colocados e firmes, fornecendo fixação uniforme para o trabalho conforme esta Seção.

Cortar as placas na altura do teto menos 1cm. Fazer as aberturas para caixas elétricas e outras instalações.

Instalar a placa de gesso de acordo com as instruções do fabricante.

Montar a placa de gesso na direção mais econômica, com fixação sobre a estrutura de sustentação. Instalar os painéis de tal forma que as junções das placas coincidam com os montantes verticais da estrutura de sustentação.

Tratar as arestas e os orifícios da placa de gesso com resistência à umidade através de composto para junções especificado.

A aplicação de fixadores deve ocorrer do centro do campo do painel em direção às extremidades e bordas. Prever fixadores a 10cm das extremidades e bordas dos painéis. Colocar filetes de reforço nos cantos externos. Usar o maior comprimento possível. Colocar guarnições metálicas nos pontos em que a placa de gesso encontra materiais dessemelhantes.
Nas juntas, aplicar uma camada inicial do composto com cerca de 8cm de largura, apertando firmemente a fita contra o composto; limpar o excesso. Aplicar uma segunda camada de composto com ferramentas de largura suficiente para estendê-lo além do centro da junção a aproximadamente 10cm. Espalhar o composto, formando um plano liso e uniforme.
Após a secagem ou consolidação, lixar ou esfregar as juntas, bordas e cantos, eliminando pontos salientes e excesso de composto, de modo a produzir uma superfície de acabamento lisa.
Fazer ranhuras no acabamento de superfícies adjacentes, de modo que as eventuais irregularidades não sejam maiores que 1mm em 30cm.
Lixar após a segunda e terceira aplicações do composto para junção. Tomar cuidado para não levantar felpas de papel ao lixar. Preparar para pintura.
As paredes deverão estar perfeitamente alinhadas e perpendiculares com a laje de piso e teto. O alinhamento, ou prumo, das paredes poderá ser averiguado, pela Fiscalização, empregando régua de alumínio com nível de bolha acoplado, nível laser ou qualquer outro equipamento devidamente calibrado e em condições de uso. Caso a parede não esteja com seu devido prumo a Contratada deverá refazê-la sem ônus à Contratante.

Divisórias de Granito

Especificação
Painéis de granito cinza para divisórias de banheiros espessura 3 cm, polidos em ambas as faces sem trincas ou falhas e em perfeito esquadro.
Dimensões: dimensões de acordo com detalhe em projeto.
Ferragens: linha mármore da La Fonte ou equivalente aprovado.
Locais de aplicação: divisórias dos boxes dos banheiros conforme projeto
Fabricante: fornecedor local, protótipo aprovado pela fiscalização.

Execução
As placas de granito serão fixadas às paredes por chumbamento de argamassa de cimento e areia no traço 1:3 e, entre si, através de ferragens próprias de latão cromado, de fabricação La Fonte ou similar.
Fixar elementos de sustentação, montantes, travessas, etc., com parafusos adequados e próprios para o fim a que se destina.
Posicionar as placas verticalmente conforme especificação da parede e de acordo com as instruções do fabricante.
Fornecer todos os elementos de sustentação e fixação, conforme necessário. Usar somente fixações mecânicas.

VERGA RETA DE CONCRETO
Especificação
Aplicar verga reta em concreto armado nas dimensões 10 x 10 cm nos vãos de esquadrias e aberturas nas alvenarias desta edificação.
Execução
No assentamento das vergas deverá ser assentada com 20 cm a mais para cada lado do vão da esquadria. Aplicar com o uso de argamassa no traço 1:3.

CHAPIM PREMOLDADO DE CONCRETO

Especificação

Aplicar chapim premoldado de concreto com espessura de 5 cm e largura de 20 cm nos locais indicados em projeto.

Execução

No assentamento dos Chapins aplicar com o uso de argamassa no traço 1:3.

REVESTIMENTOS

Condições Gerais

Juntamente com esta especificação, deverão ser obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços, conforme estabelecido no Generalidades desta especificação, e cumpridas todas as normas da ABNT pertinentes ao assunto.

Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, alinhamentos e nivelados, com as arestas vivas. Deverão ser fixadas mestras de madeira para garantir o desempenho perfeito.

As superfícies a serem revestidas deverão ser limpas com escova seca, de modo a eliminar todas as impurezas, deverão ser isentas de pó, gordura, etc. Antes da aplicação do revestimento, as superfícies deverão ser molhadas abundantemente, devendo permanecer úmidas.

O revestimento só poderá ser aplicado após 7 (sete) dias da conclusão da alvenaria e após a cura do concreto.

A recomposição de qualquer revestimento não poderá apresentar diferenças de descontinuidade.

Todo material a ser utilizado na execução dos revestimentos deverá ser de primeira qualidade, sem uso anterior.

O revestimento da parede só poderá ser executado após serem colocadas e testadas todas as instalações hidráulicas e canalizações que passam por ela, bem como todas as esquadrias e embutidos.

Quando do corte e assentamento das peças não serão aceitos revestimentos cerâmicos com faces expostas que não tenham acabamento de fábrica, ou seja, as peças que forem cortadas devem ser assentadas de forma que as faces talhadas fiquem protegidas.

Caberá a Contratada assentar os materiais nos locais apropriados, utilizando para aplicação dos mesmos, somente profissionais especializados.

As etapas de revestimento de emboço e reboco poderão ser substituídas por massa única (emboço+reboco), industrializada ou misturada na obra.

Chapisco

Especificação

Argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3, de consistência pastosa.

Execução

Para execução do chapisco, além das diretrizes do item Condições Gerais deverão ser observados os itens a seguir:

O chapisco deverá ser aplicado sobre superfícies perfeitamente limpas e molhadas, isentas de pó, gordura, etc. não devendo haver uniformidade na chapiscagem.

O chapisco deverá ser curado, mantendo-se úmido pelo menos, durante as primeiras 12(doze) horas.

A aplicação de argamassa sobre o chapisco só poderá ser iniciada 24 (vinte e quatro) horas após o término da aplicação do mesmo.

Emboço – massa única

Especificação
Argamassa mista de cimento, aditivo plastificante e areia, no traço 1:2:8, com 15mm de espessura.
As etapas de revestimento de emboço e reboco deverão ser substituídas por massa única (emboço+reboco), industrializada ou misturada na obra.
Execução
Para execução do emboço, além das diretrizes do item Condições Gerais deverão ser considerados os itens a seguir:
O emboço deverá ser aplicado sobre superfície chapiscada, depois da completa pega da argamassa das alvenarias e dos chapiscos.
A argamassa de emboço deverá ser espalhada, sarrafeada e comprimida fortemente contra a superfície a revestir, devendo ficar perfeitamente nivelada, alinhada e respeitando a espessura indicada.
Em seguida, a superfície deverá ser regularizada com auxílio de régua de alumínio apoiadas em guias e mestras, de maneira a corrigir eventuais depressões.
O tratamento final do emboço deverá ser feito com desempenadeira, de tal modo que, a superfície apresente paramento áspero para facilitar a aderência dos revestimentos, tais como: reboco, revestimento cerâmicos de paredes e pisos, etc.
Nas alvenarias cujo acabamento final será em revestimento cerâmico, o emboço deverá ter acabamento perfeito, sem defeitos para que os mesmos não sejam repassados para o revestimento.
O emboço deverá permanecer devidamente úmido, pelo menos, durante as primeiras 48 horas.
As aplicações dos revestimentos sobre as superfícies emboçadas só poderão ser efetuadas 72 horas após o término da execução do emboço.

Revestimento cerâmico

Especificação

- Cerâmicas:
- Cerâmica 30x30 cm e 10 x 10 cm, cor a ser definida, fabricação Eliane ou equivalente.
- Argamassa colante: argamassa colante flexível tipo ACIII
- Rejuntamento : rejunte cor cinza claro.

Locais de aplicação: Wc´s, cozinha, copa , lavanderia,fachadas, conforme projeto
Fabricante

- cerâmica: Eliane, Portobello, ou equivalente aprovado.-

Execução
A alvenaria deve estar limpa, desempenada, nivelada e isenta de sujeiras.
As pastilhas devem estar secas e com o verso limpo. Aplique uma camada de 3mm a 5mm de espessura sobre a base com uma desempenadeira de 8x8x8mm.
Aplique as peças e pressione com os dedos , batendo com um martelo de borracha sobre as placas de pastilhas aplicadas até conseguir o amassamento dos cordões e obter o contato de todo o verso da placa com a argamassa.

Após o assentamento, retirar o excesso de argamassa depositado sobre as peças, com esponja limpa e úmida.
Após 20 minutos rejuntar as peças utilizando desempenadeira de borracha, espalhando a argamassa por toda a placa e preenchendo as juntas entre as pastilhas.
Após 20 a 40 minutos dê acabamento com esponja limpa e úmida.
Deverão ser previstas juntas de movimentação a cada 3m na horizontal e 6 m na vertical, no máximo.
Deverão ser seguidas todas as orientações do fabricante.

Manta Vinilica Traffic ou equivalente aprovado
Revestimento em placas de 61 x 61 cm tipo condutivo com espessura de 2mm .

Execução: A base de assentamento será em cimentado de 1cm de espessura, plastificado (argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com aditivo BIANCO ou SIKAFIX ou equivalente aprovado adicionado à água de amassamento na proporção determinada pelo fabricante). A superfície do acabamento será dividida em painéis. O acabamento será desempenado, alisado, queimado, sem pó de cimento. Não usar colher nesta operação.

Após secagem mínima de duas semanas testar se a base está sêca para aplicação: colocar uma placa do piso, sem adesivo, sobre o cimentado e aguardar quatro horas: estará sêca se não surgir mancha mais escura que a base sob a placa.

Caso a base sêca, será aplicada pasta regularizadora composta de 10 partes de cimento misturadas a um aparte de emulsão de acetato de polivinila (BIANCO ou SIKAFIX) ou equivalente aprovado.
Sêca e limpa a superfície, aplicar o adesivo com desdempenadeira de aço, procurando obter película uniforme. Após seco o adesivo, colar as placas uma a uma, colocando adesivo no verso. Fixar batendo com o martelo de borracha.

Para locais não sujeitos a umidade esar o adesivo "Flexofix PF"da Fademac ou equivalente aprovado e para os sujeitos a molhaduras usar "Cascola" da Alba Química ou equivalente aprovado.
O revestimento só poderá ser lavada 10 dias após o assentamento (sabão neutro, sem soda).
Acabamento final com enceramento (cêra do tipo emulsionado, isenta de solventes derivados de petróleo.
Fabricantes: Fademac, ou equivalente aprovado.

Muralflex
Especificação: Revestimento tipo Muralflex com espessura de 5mm.
Execução: Colado sobre superfície regularizada.
Fabricantes: Muralflex, ou equivalente aprovado.

Cantoneiras de Aluminio
Especificação: Cantoneira em alumínio natural para acabamento em reboco ou cerâmica.
Execução: Aplicar nos cantos de alvenaria com altura de 1,80 m sobre superfície regularizada.
Fabricantes: Alcoa, ou equivalente aprovado.

Friso de Aluminio

Especificação: Friso em Cantoneira em alumínio natural para arremates em reboco ou cerâmica nas fachadas.
Execução: Aplicar nos fachadas conforme paginação indicada em projeto.
Fabricantes: Alcoa, ou equivalente aprovado.

FORROS

Condições Gerais
Juntamente com a especificação de materiais, deverão ser obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços, conforme estabelecido no item Generalidades desta especificação, e cumpridas todas as normas da ABNT pertinentes ao assunto.
O tipo de material utilizado para execução dos forros deverá obedecer a Especificação em questão, salvo, quando for solicitado de outra forma pela Contratante.
Os forros deverão ser executados obedecendo às dimensões, alinhamento e detalhes, conforme indicados no Projeto de Arquitetura. Deverão estar perfeitamente nivelados, aprumados e em esquadro.

Gesso acartonado Estruturada e com película de pvc

Especificação
Placas de gesso acartonado parafusadas sob perfilados de aço galvanizados longitudinais "canaletas C", espaçados a cada 60cm, suspensos por presilha para canaleta "C" regulável a cada 120cm e interligadas por tirantes até o ponto de fixação na laje de concreto.
Estrutura:A estrutura em perfilados de aço galvanizados longitudinais, é constituída por perfis, sob os quais são fixadas as placas de gesso acartonado, gerando uma superfície apta a receber o acabamento final.
Acabamento: todos os forros serão emassados e pintados com tinta PVA branco neve
Locais de aplicação: conforme projeto
Fabricantes: Placo do Brasil, Knauf, Lafarge ou equivalente aprovado.

Execução
Marcar o nível do forro nas paredes de confronto com o ambiente a ser forrado. Só haverá "tabica" no encontro do forro de gesso com a esquadria de pele de vidro. Não haverá "tabica" no encontro do forro com as paredes.
Marca-se o espaçamento dos tirantes qualquer que seja o suporte, de modo a ter em um sentido, no máximo, 60cm (espaço entre perfis F530) e no outro sentido, no máximo, 120cm (espaço entre pontos de fixação no mesmo perfil).
Sempre que se deseje que um forro de gesso continue um plano definido por argamassa esta última deverá ser interrompida por perfil de alumínio conforme detalhe em projeto.
Fixam-se os tirantes na laje. Após a fixação inicia-se o processo de colocação das placas.
As placas são colocadas perpendicularmente aos perfis, com juntas de topo descontadas, em uma configuração de tijolinho. O início do parafusamento deve ser feito pelo canto da placa encostada na alvenaria ou nas placas já instaladas, evitando comprimir as placas no momento da parafusagem final. O espaçamento dos parafusos é de 30cm no máximo e a 1cm da borda das placas.
Nas juntas, aplicar uma camada inicial do composto com cerca de 8cm de largura, apertando firmemente a fita contra o composto; limpar o excesso. Aplicar uma segunda camada de composto com ferramentas de largura suficiente para estendê-lo alem do centro da junção a aproximadamente 10cm. Espalhar o composto, formando um plano liso e uniforme.

Nos encontros em 90 graus utilizar cantoneira perfurada em aço galvanizado dimensões 2,3x2,3cm espessura 0,50mm colada. Sobre a cantoneira deve ser aplicada massa de rejuntamento.
Após a secagem ou consolidação, lixar ou esfregar as juntas, bordas e cantos, eliminando pontos salientes e excesso de composto, de modo a produzir uma superfície de acabamento lisa.
Fazer ranhuras no acabamento de superfícies adjacentes, de modo que as eventuais irregularidades não sejam maiores que 1mm em 30cm. Lixar após a segunda e terceira aplicações do composto para junção. Tomar cuidado para não levantar felpas de papel ao lixar. Preparar para pintura.

COBERTURAS E PROTEÇÕES

Condições Gerais
Juntamente com esta especificação, deverão ser obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços, conforme estabelecido no item Generalidades deste caderno, e cumpridas todas as normas da ABNT pertinentes ao assunto.
Antes do início da execução dos serviços deverão ser verificadas diretamente na obra e sob responsabilidade da Contratada, as condições técnicas, medidas, locais e posições do destino de cada cobertura ou proteção.
As telhas, assim como os outros materiais de cobertura deverão apresentar dimensões e formatos adequados à perfeita concordância, garantindo perfeita estanqueidade do conjunto.
Todo material destinado à execução do serviço em epígrafe, chapas, fixações, calafetações, etc. deverão ser obrigatoriamente de primeira qualidade, sem uso anterior. Em caso de uma mesma cobertura, esses materiais deverão proceder de um único Fabricante.
As peças deverão apresentar superfícies uniformes, sem manchas, secas e isentas de quaisquer defeitos que comprometam sua aplicação, tais como: ranhuras, rachaduras, lascamentos, trincas, empenamentos, etc.
Para emprego das telhas, acabamentos e outros elementos deverão seguir, rigorosamente, o Projeto de Arquitetura, porém, a execução do serviço deverá obedecer minuciosamente às instruções do Fabricante e só poderá ser executada por profissionais especializados.
Caberá a Contratada assentar os materiais utilizados com as respectivas fixações, nos vãos e locais apropriados.
Qualquer dificuldade no cumprimento desta especificação por parte da Contratada ou dúvida decorrente de sua omissão, deverá ser discutida previamente com o Projetista e aprovada pela Fiscalização da Contratante.

Telhas Trapezoidal de alumínio tipo sanduiche

Especificação
Telha Trapezoidal de Alumínio tipo sanduíche com camada de isolante térmico, caimento mínima de 10%.
Estrutura:
b) Metálica com pintura esmalte.
Vão livre máximo de 169cm, balanço longitudinal máximo 40cm e balanço lateral máximo de 10cm.
Local de aplicação: , Na Coberta, conforme projeto.
Fabricantes: local ou equivalente aprovado.

Execução

O telhado terá caimentos e dimensões conforme previstos nos desenhos de projeto da cobertura.
Em toda a extensão da cobertura, sobre a estrutura metálica, serão assentadas telhas de Alumínio e telhas translúcidas em fibra de vidro, fixadas com os acessórios recomendados pelo Fabricante. As telhas deverão ser fixadas seguindo rigorosamente as instruções do Fabricante.
As águas pluviais serão recolhidas conforme indicação no projeto de águas pluviais.
A vedação entre telhas deverá ser feita com material indicado pelo Fabricante
Os detalhamentos dos perfis metálicos, arremates e fixações da estrutura da cobertura deverão ser executados conforme indicados no Projeto de Arquitetura, e no projeto executivo de estrutura metálica.
As fixações e os acessórios das telhas deverão ser fornecidos pelo Fabricante escolhido.
Nos furos para posicionamento dos terminais aéreos, bem como em qualquer perfuração de rufos deve ser utilizado selante elástico, mono componente, tixotrópico à base de poliuretano do tipo sikaflex plus ou equivalente aprovado.
Após a conclusão dos serviços e antes do início da limpeza, deverá ser feita vistoria minuciosa pelas partes inferior e superior da cobertura verificando a existência de frestas, trincas, folgas na fixação, etc. Caso exista qualquer tipo de dano, discrepância de projeto, imperfeição nos arremate e na montagem dos materiais, todos os reparos necessários deverão ser corrigidos imediatamente pela Contratada, para aprovação da Fiscalização, sem ônus para a Contratante.
O trânsito de pessoas sobre a cobertura, durante e após a execução da mesma, nunca deverá ser realizado diretamente sobre as telhas; deverão ser utilizados tábuas ou outro dispositivo que distribua a carga sobre as telhas, conforme NBR 7196. O trânsito no local deverá ser evitado até a conclusão dos serviços.
Após o término dos serviços, as coberturas deverão apresentar perfeita estanqueidade.

Rufos , Domus e complementos

Especificação
Localização Rufos: nas cobertas nos encontros com alvenarias.
b) Sistema de arremate com rufo em alumínio natural instalado junto ao encontro da telha e da platibanda. Sistema de Arremate PA 42 da Alwitra ou equivalente aprovado.
Execução
Deverão ser seguidos todas as orientações do fabricante e os detalhes em projeto.

Calhas Metálica

Especificação:
Calha em chapa de alumínio conforme projeto.
Local de aplicação: calha da cobertura, conforme indicação em projeto.
Execução
Executar calha em chapa de alumínio na sessão e dimensões indicados no projeto de coberta.

Peitoris de granito e chapins premoldados

Especificação:
Placas pré-cortadas em granito cinza, de qualidade extra, polidas em todas as faces aparentes e espessura de 3cm (peitoril) e 2 cm (chapim), conforme detalhe em projeto.
Local:

a) Peitoris: em todos os peitoris das janelas conforme detalhe em projeto
b) Chapins premoldados : em todos os encabeçamentos das paredes de contorno das jardineiras, será instalado chapim com balanço de 2,5cm para ambos os lados com pingadeira, conforme detalhe em projeto.
Fabricantes: Fornecedor local, amostra aprovada pela fiscalização.

Execução

O detalhamento dos peitoris em granito e dos chapins premoldados está descrito no Projeto de Arquitetura.
Deverão ser tomados cuidados especiais quanto ao nivelamento, alinhamento e prumo das peças, para que se mantenham as dimensões dos projetos. Para isto deverá ser conferido previamente o esquadro, alinhamento, prumo e nivelamento das alvenarias e placas de granito, bem como a dimensão dos vãos, para se poder, caso haja necessidade, distribuir as diferenças, antes do início do assentamento das peças, junto às alvenarias.
Nas juntas entre as placas de granito a fixação e rejuntamento deverão ser feitos com massa plástica, marca IBERÊ ou equivalente, não se deixando frestas.

ESQUADRIAS

Condições Gerais

Juntamente com especificação de materiais, deverão ser obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços, conforme item Generalidades deste descritivo técnico, e cumpridas todas as normas da ABNT pertinentes ao assunto.
Cabe à Contratante, juntamente com o fabricante de esquadrias, com base nos desenhos dos projetos apresentados, que são indicativos de funcionamento e aspecto, elaborar os desenhos de detalhes de execução, contendo a composição das seções transversais e indicações dos perfis metálicos e ferragens a serem utilizados. Deverá ser apresentado pelo Fabricante, à Contratada, amostras dos perfis e protótipos das esquadrias a qual deverá ser submetida à aprovação da Contratante.
Só poderão ser utilizados na execução das peças, perfis e materiais idênticos aos indicados nos desenhos e amostras apresentadas pelo Fabricante e aprovados pela Contratada junto à Contratante.
O Fabricante somente poderá iniciar a fabricação das esquadrias, após a aprovação dos desenhos de detalhamento pela Contratante e após serem previamente e rigorosamente verificadas na obra, as dimensões dos respectivos vãos onde as mesmas serão instaladas.
Toda esquadria entregue na obra está sujeita à inspeção da Fiscalização quanto à exatidão de dimensões, precisão de esquadro, ajustes, cortes, ausência de rebarbas e defeitos de laminação, rigidez das peças e todos os aspectos de interesse para que a qualidade final da esquadria não seja prejudicada, tanto quanto ao bom aspecto, quanto ao perfeito funcionamento.
Todos os perfis e chapas não poderão ser emendados no sentido de seus comprimentos exceto quando o comprimento da peça for maior que o tamanho do perfil encontrado no mercado.
A Contratada deverá elaborar o detalhamento executivo das esquadrias incluindo a fixação nos peitoris de granito de modo a garantir perfeitas estabilidade e estanqueidade.

Esquadrias de PVC

Janela de pvc

Especificação: esquadria maximar, correr , fixa, de pvc linha a ser defindа.
Local de aplicação: conforme indicação em projeto e mapa de esquadrias.

Vidros: Vidro liso transparente 4 mm conforme de mapa de esquadrias.
Ferragens e componentes: fecho maximar tipo punho metalix preto nº 4 acabamento 92 - fabricação Soprano.
Os acessórios, tais como: guias, caixa de dreno, roldanas, rolamentos, fechaduras, braçadeiras, braço reversível com abertura de 90º serão de 1ª linha, fabricação UDINESE, PAPAIZ ou equivalente.
Fabricantes:
a) Ferragens: Soprano/Fermax/Udinese ou equivalente aprovado
b) Esquadrias: Ketamy, Squadra, ou equivalente aprovado

Porta em pvc

Especificação: porta em pvcl com vidro transparente 4 mm- linha a ser definida.
Ferragens e componentes:
Os contramarcos serão tipo cadeirinha anodizados na cor preta, colocados na face interna da parede.
Local de aplicação: conforme indicação em projeto e mapa de esquadrias.
Fabricantes
a) Fabricantes portas: Ketamy, Squadra, ou equivalente aprovado.
b) Fabricantes ferragens: Soprano/Udinese ou equivalente aprovado

Esquadrias de vidro temperado

Janelas em vidro temperado

Especificação: janelas correr em vidro temperado incolor de 8mm de espessura, conforme projeto
Ferragens e componentes: cromadas ver item ferragens.
Local de aplicação: conforme indicação em projeto e mapa de esquadrias.
Fabricantes:
a) Fabricantes vidros: Cebrace, Pilkington, Saint Gobain ou equivalente aprovado.
b) Fabricantes ferragens: Soprano/Udinese/Dorma ou equivalente aprovado

Portas em vidro temperado

Especificação: porta em vidro temperado incolor 10mm.
Ferragens e componentes: cromadas ver item Ferragens.
Local de aplicação: conforme indicação em projeto e mapa de esquadrias.
Fabricantes
Vidros: Cebrace, Pilkington, Saint Gobain ou equivalente aprovado.
Ferragens: Soprano/Udinese/Dorma ou equivalente aprovado

Esquadrias de ferro

Condições gerais
Juntamente com a especificação de materiais, deverão ser obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços, conforme estabelecido no item Generalidades deste descritivo técnico, e cumpridas todas as normas da ABNT, pertinentes ao assunto.
As superfícies metálicas, a saber, serralheria de um modo geral, grades e portões de fechamento do terreno, etc., receberão pintura a esmalte sintético.

Todos os serviços de serralheria deverão ser executados obedecendo às dimensões, alinhamento e detalhes indicados no Projeto de Arquitetura. Todas as peças deverão estar perfeitamente niveladas, alinhadas e em esquadro.
O Fabricante somente poderá iniciar a fabricação dos elementos metálicos, após serem previamente e rigorosamente verificadas na obra, as dimensões dos respectivos vãos onde os mesmos serão instalados.
Todas as peças e respectivos pertences deverão ser instalados com o maior apuro, obedecendo às indicações dos desenhos do Projeto de Arquitetura.
O perfeito estado de cada peça deverá ser minuciosamente verificado antes de sua colocação.
Todo o serviço de serralheria entregue na obra está sujeito à inspeção da fiscalização quanto à exatidão de dimensões, precisão de esquadro, cortes, ausência de rebarbas, rigidez e todos os demais aspectos de interesse para que a qualidade final do serviço em questão não seja prejudicada tanto quanto ao bom aspecto quanto ao perfeito funcionamento.
Caberá à Contratada assentar os materiais nos locais apropriados e a responsabilidade quanto aos materiais empregados.
Todo o material deverá ser novo, de boa qualidade, limpo, desempenado e sem defeitos de fabricação ou falhas de laminação, bem como a mão de obra ampliada deverá ser especializada.
As chapas e os perfis deverão atender as precauções das normas técnicas da ABNT, e só poderão ser utilizadas perfis de materiais idênticos aos indicados nos desenhos e as amostras apresentadas pela contratada e aprovados pela fiscalização.
As partes móveis das serralherias serão dotadas de pingadeiras, tanto no sentido horizontal como no vertical de forma a garantir perfeita estanqueidade evitando a penetração de água.
As juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto serão cuidadosamente tomadas com calafetadores cuja composição, lhe assegure plastilocalidade permanente.
Os chumbadores ou contramarcos serão solidamente fixados à alvenaria ou ao concreto, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, a qual será firmemente socada nos respectivos furos.
Especial cuidado será tomado para que as esquadrias não sofram torção ao serem fixadas aos chumbadores ou contramarcos.
Todas as chapas utilizadas para fabricação das esquadrias, deverão ser, no mínimo, a de espessura correspondente a de n° 18.
As ferragens necessárias a fixação, colocação, movimentação ou fechamento das esquadrias farão parte integrante das mesmas, devendo, porém ser de boa qualidade, fabricação La Fonte 6120B, 6120E, ou equivalente.
Caberá a contratada inteira responsabilidade pelo prumo e nível das serralherias e perfeitos funcionamento e estanqueidade das mesmas, depois de definitivamente fixadas.

Alçapão para caixa d'água

Especificação: alçapão em chapa metálica nº 14, com alça soldada na tampa e dispositivos para colocação de cadeado.
Ferragens : as dobradiças serão constituídas de duas chapas 1x3 E=3,5mm (chapa 10) unidas por pino 3/8” soldadas em no mínimo três pontos por extremidade.
Acabamento: aplicação de fundo anticorrosivo (zarcão) e posterior aplicação de esmalte sintético na cor cinza escuro, conforme item pintura.

Escada de marinheiro

Especificação: escada de marinheiro metálica conforme projeto.

Acabamento: aplicação de fundo anticorrosivo (zarcão) e posterior aplicação de esmalte sintético na cor cinza escuro conforme item pintura.

Porta em tela de alambrado para casa do lixo

Especificação: porta em tela de alambrado conforme projeto.
Acabamento: aplicação de fundo anticorrosivo (zarcão) e posterior aplicação de esmalte sintético na cor cinza escuro, conforme item pintura.

Portão Casa de gás , gerador, Acesso Galpão.

Especificação: portão em chapa de aço zincado com acabamento em pintura esmalte sintético cor branco conforme projeto.
Fabricação : Local ou equivalente aprovado.
Acabamento: aplicação de fundo anti-corrosivo (zarcão) e posterior aplicação de esmalte sintético na cor branco, conforme item pintura.

Corrimãos e parapeitos

Especificação: corrimão em tubo de ferro galvanizado diâmetro de 45mm pintado com esmalte sintético, conforme detalhe em projeto. Deverão ser apresentados os protótipos para aprovação da fiscalização.
Local de aplicação:Corrimão da rampa de acesso.

Esquadrias de madeira

Condições gerais
Juntamente com a especificação de materiais, deverão ser obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços, conforme estabelecido no item Generalidades deste descritivo técnico, e cumpridas todas as normas da ABNT, pertinentes ao assunto.
Todo material deverá ser de primeira qualidade, sem uso anterior.
Toda a madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de defeitos, tais como: rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos, etc. que possam comprometer a sua durabilidade e o perfeito acabamento das peças.
Todos os serviços de marcenaria deverão ser executados obedecendo às dimensões, alinhamento e detalhes indicados no Projeto de Arquitetura. Todas as peças deverão estar perfeitamente niveladas, alinhadas e em esquadro.
Todas as peças e respectivos pertences deverão ser instalados com o maior apuro, obedecendo às indicações dos desenhos do Projeto de Arquitetura.
O perfeito estado de cada peça deverá ser minuciosamente verificado antes de sua colocação.
Todo o serviço de marcenaria entregue na obra está sujeito à inspeção da fiscalização quanto à exatidão de dimensões, precisão de esquadro, cortes, ausência de rebarbas, rigidez e todos os demais aspectos de interesse para que a qualidade final do serviço em questão não seja prejudicada, tanto quanto ao bom aspecto, quanto ao perfeito funcionamento.
Caberá à Contratada assentar os materiais nos locais apropriados e a responsabilidade quanto aos materiais empregados.

Portas internas

Especificação: Porta tipo paraná constituído de estrutura tipo honey comb com reforço para instalação de fechadura e dobradiças.

Acabamento: porta lisa com acabamento em esmalte sintético branco fab. Suvinil ou equivalente aprovado.
Dimensões e localização: conforme projeto de arquitetura e mapa de esquadrias.
Fabricante: Local ou equivalente aprovado.
Execução
As portas de madeira, indicadas nos projetos serão do tipo paraná montadas com portada, forramentos, alisar.
O sistema é composto por batente/marco, folha de porta, alizar/guarnição e ferragens.
Os marcos das portas só poderão ser instalados quando os vãos de alvenaria ou dry-wall estiverem perfeitamente lisos, aprumados e bem acabados. Devem ser seguidas as indicações de acabamentos para rebocos e massa corrida em alvenaria e acabamentos do dry-wall especificados nesse caderno.
O vão livre, na parede, para instalação das portas deverá estar de acordo com as recomendações do fabricante.

Portas para boxe de sanitários

Especificação: Porta em MDP (painel de partículas de média densidade) ou MDF com revestimento termofundido a baixa pressão em ambas as faces, espessura 28mm – Eucaprint BP da Eucatex ou equivalente aprovado.
Acabamento: bianco texturizado.
Dimensões: conforme projeto de arquitetura e mapa de esquadrias
Ferragens: linha mármore – La Fonte ou equivalente aprovado.
Fabricante: Eucatex, Duratex ou equivalente aprovado
Execução
Deverão ser seguidas as recomendações do fabricante.

STRUCTURAL GLAZZING

Especificação
Estrutura de pele de vidro será tipo PV-II, MAXIMUN-AIR anodizadas na cor preta da ALCOA ALUMÍNIO S.A. ou equivalente.
Os montantes terão dimensões mínimas de 75mm/97,20mm e serão fixados com ancoragem de alumínio e parabolt com porcas e arruelas de aço zincado.
Os montantes, básculas, baguetes, enfim todas as peças que compõe a fachada pele de vidro, serão anodizadas por processo eletrolítico na cor preta, com camada anódica de 11(onze) a 15(quinze) micra de espessura.
As básculas serão acionadas com reversão até 90º.
Vidros: refletivo laminado prata neutro, 6mm, conforme item Vidraçaria.
Local de aplicação: Todas as esquadrias das fachadas frontal, laterais do prédio e caixa de escada serão tipo pele-de-vidro, sem estrutura aparente pela face externa, conforme indicação em projeto e mapa de esquadrias.
Fabricantes:
a) Ferragens e componentes: Fermax, Udinese ou equivalente aprovado.
b) Esquadria: Belmetal, Alcoa, equivalente aprovado.

Execução
Todas as guarnições para as esquadrias de alumínio, serão em borracha (E.P.D.M.) colocadas tanto nas esquadrias quanto nas instalações dos vidros.

As esquadrias deverão possuir quadro de vedação emborrachado (EPDM) siliconado que apresentem processo de vulcanização, garantindo vedação e estanqueidade das esquadrias.
Todas as esquadrias deverão ser fabricadas conforme os desenhos executivos de detalhamento fornecidos pela Contratada e aprovados pelo Contratante.
Após a montagem, os caixilhos e contramarcos deverão estar com as dimensões dos desenhos, ou conforme a medição do vão, esquadrejados, sem empenos e com os perfis indicados nos desenhos de detalhamento.
O fechamento dos cantos das esquadrias deverá ser executado de forma a garantir a rigidez dos quadros e uma total impermeabilização dos mesmos. Para um perfeito funcionamento das esquadrias é fundamental que os vidros sejam instalados de forma adequada, de acordo com o sistema aplicado e as normas da ABNT.
Todas as ferragens de esquadrias e caixilhos, tais como fechaduras, ferrolhos, fechos, cremosas, dobradiças, trilhos, etc. deverão ser completamente limpos e livres de marcas e resíduos de construção, sendo devidamente lubrificadas as suas partes móveis, devendo apresentar os movimentos completamente livres. As ferragens de esquadrias possuirão acabamento com pintura eletrostática branca.
As peças só poderão ser assentadas depois de aprovadas pela Contratante e os protótipos de cada tipo assentados em obra.
Caberá a Contratada assentar as peças nos vãos e locais apropriados, inclusive os respectivos chumbadores, contramarcos e marcos, fixados solidamente à alvenaria ou no concreto, salvo quando solicitado de outra forma pela Contratante.
A instalação do caixilho deverá obedecer ao posicionamento na alvenaria ou no concreto, conforme indicado nos desenhos e ser perfeitamente alinhado e aprumado.
Os caixilhos deverão ser assentados perfeitamente sobre os contramarcos.
Após o assentamento, todas as esquadrias deverão estar perfeitamente aprumadas e niveladas.
Deverão ser previstos, após a fixação das esquadrias, elementos de vedação que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto.
Todos os vãos expostos às intempéries deverão ser submetidos à prova de estanqueidade por meio de jato de mangueira d'água sobre pressão, ou será feito o teste de estanqueidade, conforme a NBR 6486. Se a água penetrar, a Contratada deverá providenciar as medidas corretivas ou até troca das esquadrias, sem ônus para a Contratante.
No caso de esquadrias com justa posição da folha com as guarnições, além da estanqueidade às águas de chuva, não deverá haver frestas que permitam a passagem de corrente de ar.
Entre as folhas e as guarnições serão deixadas folgas necessárias de modo que, ressalvada a vedação, seja possível o funcionamento da esquadria sem esforços demasiados e nem ruídos produzidos pelo atrito.
As bordas das folhas móveis deverão justapor-se perfeitamente entre si e com as guarnições, por sistemas de mata juntas.
O assentamento das ferragens deverá ser procedido com particular esmero. Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, etc. terão a forma de ferragens não sendo toleradas folgas que exijam emendas, calções etc.
A localização das ferragens nas esquadrias, bem como o assentamento das peças nos devidos lugares, deverá ser medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou quaisquer outras imperfeições perceptíveis à vista.

VIDROS E ESPELHOS

Condições gerais

Juntamente com este descritivo e especificação de materiais, deverão ser obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços, conforme item Generalidades desta especificação, e cumpridas todas as normas da ABNT pertinentes ao assunto.
Todo material deverá ser obrigatoriamente de primeira qualidade, sem uso anterior.
As espessuras dos vidros serão função das áreas das aberturas, nível das mesmas em relação ao solo, exposição a ventos fortes dominantes, tipo de esquadrias móveis ou fixas e aspecto decorativo que se deseje obter. A espessura, quando não especificada em projeto, deverá ser de acordo com a tabela abaixo:

SEMI PERÍMETRO	ESPESSURA
Até 250 cm	4 mm
Até 350 cm	5 mm

As chapas de vidros serão sempre assentes com emprego de baguetes de alumínio conforme detalhes.
Os vidros serão de preferência, fornecidos nas dimensões respectivas, procurando-se, sempre que possível, evitar o corte no local da construção.
As bordas de cortes serão esmerilhadas de forma a se tornarem lisas e sem irregularidades.
No dimensionamento das chapas de vidro considerar-se-ão efeitos da dilatação decorrentes da elevação de temperatura.

Vidros temperados

Especificação: vidro temperado incolor 8mm
Ferragens: Dorma, Soprano, conforme projeto.
Local: conforme indicação em projeto e mapa de esquadrias.
Fabricantes: Cebrace, Pilkington, Vitrage, Saint Gobain ou equivalente aprovado.

Espelhos

Especificação: espelho de cristal lapidado, e= 4mm, fixado com fita dupla face sobre reboco, terão bordas bisotadas e dimensões conforme os detalhes do projeto.
Local de aplicação: sobre todas as bancadas dos banheiros.
Fabricantes: Cebrace, Pilkington, Vitrage, Saint Gobain ou equivalente aprovado.

Execução

As dimensões dos vidros indicados no Projeto de Arquitetura são aproximadas, devendo o Fabricante efetuar as medições dos vãos dos caixilhos, na obra, antes de efetuar a fabricação ou os cortes respectivos, em definitivo.
Antes da instalação do vidro deverá ser verificada diretamente na obra, pelo Fabricante junto ao representante da Contratada, a condição existente no local (vãos, defeitos na alvenaria, ou caixilhos, etc.), para que a aplicação do vidro não seja comprometida por irregularidades.

FERRAGENS

Condições gerais

Juntamente com este descritivo e especificação de materiais, deverão ser obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços, conforme estabelecido no item Generalidades desta especificação, e cumpridas todas as normas da ABNT pertinentes ao assunto.
A aquisição das ferragens poderá ser efetuada somente depois que as amostras das mesmas forem aprovadas pela Contratante.

Antes da aquisição das ferragens a Contratada deverá verificar os desenhos das esquadrias a fim de assegurar a perfeita adequação dos produtos aos locais de seu emprego.
As ferragens impropriamente fornecidas deverão ser prontamente substituídas sem ônus à Contratante.
As ferragens deverão ser armazenadas em lugar seguro, na embalagem original da fábrica, de onde deverão ser retiradas somente por ocasião de sua aplicação.

Especificação

As ferragens deverão ser fornecidas com todos os parafusos e demais acessórios necessários para sua instalação.
As fechaduras deverão atender as seguintes características técnicas: ser de inox, mecânica de embutir, alta segurança, de acordo com NBR 14913, com 3 avanços de lingüeta e distância de breca de 55mm.
Para cada fechadura deverão ser fornecidas no mínimo DUAS CHAVES, cada uma das quais acompanhada de uma ETIQUETA DE ALUMÍNIO DE IDENTIFICAÇÃO.
Em cada etiqueta deverão constar as informações relativas à fechadura a que pertencem as chaves.
As dobradiças de todos os tipos deverão ajustar-se perfeitamente, tanto à localização, tipo, material, dimensões e peso das portas, como ao material e dimensões dos batentes.
Cada folha de porta deve ser instalada com o conjunto de três dobradiças. Portas com mais de 35kg devem utilizar quatro dobradiças.

Para porta de madeira e portas em alumínio

Fechaduras: Conjunto 6243, maçaneta 243 zamac, roseta interna 303 inox, espelho 616 inox, CRA. Linha Arquiteto fabricação La Fonte
Dobradiças: 3 dobradiças 1500 Média, tamanho 3 X 3 ¹/2 – La Fonte.
Molas aéreas: as molas hidráulicas aéreas deverão atender as seguintes características técnicas: potência ajustável EN2-4; duas válvulas independentes de regulagem de velolocalidade, de fechamento e trava; reversível para porta à direita ou à esquerda; amortecimento de abertura – backcheck, na cor cromado acetinado. As molas aéreas não serão instaladas nos banheiros privativos e de PNE's.
Local de aplicação: em todas as portas de madeira inclusive as dos banheiros.
Fabricantes: La Fonte, Papaiz ou equivalente

Para porta de boxe

Tarjeta : tarjeta 719, zamac, acabamento CRA
Acessórios : suportes, dobradiças, cantoneiras, etc; da linha Mármore – La Fonte ou equivalente aprovado
Local de aplicação: em todas as portas de boxe de banheiro.

Para porta do Hall de Entrada

Puxador em inox modelo Ibiza - Dorma ou equivalente aprovado
Fechadura e contra fechadura de centro em inox – Dorma ou equivalente aprovado
Mola de piso BTS 75V – regulável, acabamento cromado acetinado – Dorma ou equivalente aprovado
Demais ferragens e acessórios, acabamento cromado acetinado – Dorma ou equivalente aprovado

Portas externas em vidro temperado

Puxador em inox modelo SM PD376- Dorma ou equivalente aprovado
Fechadura e contra fechadura de centro em inox – Dorma ou equivalente aprovado
Demais ferragens e acessórios, acabamento cromado acetinado – Dorma ou equivalente aprovado

Porta externa guarita

Puxador em inox modelo SM PD376- Dorma ou equivalente aprovado
Fechadura em inox – Dorma ou equivalente aprovado
Demais ferragens e acessórios, acabamento cromado acetinado – Dorma ou equivalente aprovado

Janelas maximar em alumínio anodizado

Fechos: fecho Maximar Metalix nº 4, acabamento 92 – Soprano ou equivalente aprovado
Hastes: hastes para janela maximar em alumínio – Soprano ou equivalente aprovado

Para portadores de necessidades especiais

Fechaduras e dobradiças: iguais as demais portas de sanitários, abrindo para fora.
Barras de apoio: barras de latão cromado nos sanitários para portadores de necessidades especiais conforme NBR 9050

Para portas em ferro

Conjunto 2330, maçaneta 233 zamac, espelho 621 latão, fechadura (máquina) 1330-22. Acabamento CRA. Linha Serralheiro, fabricação La Fonte ou equivalente aprovado.

Esquadrias metálicas

Nas esquadrias metálicas, as ferragens deverão ser assentadas, pelo Fabricante das esquadrias, na oficina, exceto nos casos em que possam ser danificadas pelo transporte.

Esquadrias de madeira

Nas esquadrias de madeira (portas prontas), as ferragens deverão vir assentadas de fábrica.
A localização das ferragens nas esquadrias deverá ser medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferenças de nível perceptíveis à vista.
O rebaixo de encaixe para dobradiças, fechaduras, chapas-testa, etc. deverão ter a forma exata das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira, etc. Deverão ser feitos todos os ajustes exigidos para funcionamento perfeito.
Molas hidráulicas aéreas:
As molas hidráulicas e seus respectivos braços deverão possibilitar a abertura de portas até as posições indicadas nos desenhos; deverão ser aplicados na mesma face da folha em que se situarem os pinos das dobradiças.
Fabricantes: La Fonte Fechaduras S.A, Dorma, Soprano, Vonder, ou equivalente aprovado.

LOUÇAS E BANCADAS DE GRANITO

Condições gerais

Juntamente com a especificação de materiais, deverão ser obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços, conforme item – Generalidades – deste descritivo técnico, e cumpridas todas as normas da ABNT, pertinentes ao assunto.
Todo material deverá ser obrigatoriamente de primeira qualidade, sem uso anterior. Todo material entregue na obra está sujeito à inspeção da Fiscalização devendo ter todos os requisitos de interesse para um bom funcionamento e aspecto.
Só poderão ser instaladas peças idênticas às indicadas nesta especificação, salvo de outra forma, quando previamente aprovadas pela Contratante.
Os aparelhos sanitários, equipamentos afins, respectivos pertences e peças complementares serão fornecidos e instalados com maior apuro.
O perfeito estado de cada aparelho deverá ser minuciosamente verificado antes de sua colocação.
Para o local de aplicação do material descrito nesta especificação, deverá ser consultado o Projeto de Arquitetura.
Para definição da bitola a ser utilizada em cada material (depende do local de aplicação do mesmo), deverá ser consultado o Projeto de Instalação Hidráulica.
Caberá à Contratada assentar os materiais nos locais apropriados e a responsabilidade quanto aos materiais empregados.
As louças deverão ser fornecidas com todos os parafusos e demais acessórios necessários para sua instalação.

Bancadas em granito

Bancada em granito cinza, e=3cm, polido em todas as faces aparentes, conforme projeto.

Lavatório

Lavatório sem coluna 395 X 295 mm, cor branca, – Celite , Deca ou equivalente aprovado

Cuba para lavatório

Cuba universal oval 400X300mm, cor branca, – Celite, Deca ou equivalente aprovado.

Bacia sanitária

Bacia convencional Vogue Conforto CP-525(branco gelo), com assento termofixo.
Bacia convencional Vogue Conforto P-51(branco gelo), com assento termofixo.
Celite, Deca ou equivalente aprovado.

Mictório

Mictório sifonado c/fixação em em louça com válvula de descarga e acessórios – branco.
Celite, Deca ou equivalente aprovado.

Cubas, Tanques e pias em aço inox.

Cubas em aço inox 50 x 40 x 25 cm.
Cubas em aço inox 50 x 40 x 50 cm.
Cuba de expurgo c/tampa 50x40x25 cm
Tanque em aço inox.
Tampo em aço inox.
Fabricantes:Local, equivalente aprovado.

METAIS

Condições gerais

Juntamente com a especificação de materiais, deverão ser obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços, conforme estabelecido no item Generalidades deste descritivo técnico, e cumpridas todas as normas da ABNT, pertinentes ao assunto.

Todo material deverá ser obrigatoriamente de primeira qualidade, sem uso anterior. Todo material entregue na obra está sujeito a inspeção da Fiscalização devendo ter todos os requisitos de interesse para um bom funcionamento e aspecto.

Só poderão ser instaladas peças idênticas às indicadas nesta especificação, salvo de outra forma, quando previamente aprovada pela Contratante.

Todas as peças e acessórios serão colocados com o máximo esmero, obedecendo às indicações dos desenhos do Projeto de Arquitetura.

Para o local de aplicação do material descrito nesta especificação, deverá ser consultado o Projeto de Arquitetura.

Para definição da bitola a ser utilizada em cada material (depende do local de aplicação do mesmo), deverá ser consultado o Projeto de Instalação Hidráulica.

Caberá à Contratada assentar os materiais nos locais apropriados e a responsabilidade quanto aos materiais empregados.

Especificação

Todos os metais e acessórios a serem utilizados estão especificados no Projeto de Arquitetura e na planilha de quantificação e especificações de materiais.

O acabamento de todos os metais sanitários será cromado.

As ligações flexíveis e sifões serão metálicos com acabamento cromado.

Os metais deverão ser fornecidos com todos os parafusos e demais acessórios necessários para sua instalação.

Torneira para lavatório

Torneira de mesa com acionamento hidromecânico da linha Pressmatic 110 – Docol ou equivalente aprovado.

Torneira para lavatório

Torneira de mesa – 1193 C37 linha Izy – Deca ou equivalente aprovado

Torneira de parede para pia de cozinha e tanque

Torneira de parede com arejador – 1159 C37 cromada – Deca ou equivalente aprovado

Torneira de jardim

Torneira para uso geral acabamento bruto para mangueira – 1130-B cromada – Deca ou equivalente aprovado

Válvula de escoamento para lavatório

Válvula de escoamento para lavatório, tampão plástico – 1602 C PLA – Deca ou equivalente aprovado

Válvula de escoamento para pia de cozinha

Válvula de escoamento para pia de cozinha 3 ½ – 1623 C – Deca ou equivalente.

Ligação flexível 40cm

Ligação flexível (rabicho) 40 cm, cromada – 4606 C – Deca ou equivalente

Sifão para lavatório

Sifão metálico cromado 1 x 1 ½ - 1680 C – perflex ou equivalente

Sifão para pia de cozinha

Sifão metálico cromado 1 ½ x 1 ½ com adaptador para 1 ½ x 2" - 1680 C – perflex ou equivalente

Ducha manual higiênica

Ducha activa, registro com derivação – 1984 C 40 act CR –Fabrimar ou equivalente aprovado

Válvula de descarga para vaso sanitário

Válvula de descarga Flux completa Fabricação Fabrimar ou equivalente aprovado

Válvula de descarga para mictório

Válvula de descarga Flux fabicação Fabrimar ou equivalente aprovado

Tubo de ligação para bacia

Tubo de ligação cromada com anel expansor para bacia – Celite ou equivalente aprovado
Acabamentos cromados para registros de pressão:
acabamento Cromado Fabrimar ou equivalente aprovado

Chuveiro

Chuveiro Geribar Fabricação Fabrimar ou equivalente aprovado.
Local: nos wc´s caminhoneiros, hospedagem, capatazia e bloco policial.
Fabricantes
a) Metais: Deca, Fabrimar, Oriente, Esteves, Meber ou equivalente aprovado
b) Cuba em aço inox: Tramontina, Fabrinox ou equivalente aprovado.
c) Chuveiro : Fabrimar ou equivalente aprovado.

PINTURA

Condições gerais
Juntamente com a especificação de materiais, deverão ser obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços, conforme estabelecido no Generalidades deste descritivo técnico, cumpridas todas as normas da ABNT, pertinentes ao assunto, além das orientações do fabricante.
Para cada esquema de pintura deverão ser utilizadas tintas de fundo e acabamento de um mesmo fabricante.

Todo material a ser utilizado na execução da pintura deverá ser de 1ª qualidade.
As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.
Caso apresente vestígio de óleo, gordura ou graxa nas superfícies, os mesmos deverão ser removidos de acordo com orientação do Fabricante da tinta a ser aplicada, para que não haja problema com a pintura sobre estas superfícies.
Após o lixamento e antes de qualquer demão de tinta, as superfícies deverão ser convenientemente limpas com escovas e panos secos.
A poeira deverá ser totalmente eliminada da superfície, porém, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.
As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas, para que a umidade não prejudique a aderência e nem cause a formação de bolhas, soltando a pintura.
Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando-se um intervalo de 24 horas, no mínimo, entre demãos sucessivas, salvo quando indicado de outra forma.
Igual cuidado deverá haver entre demãos de massa, observando-se um intervalo mínimo de 48 horas, após cada demão de massa, salvo quando indicado de outra forma.
Os trabalhos de pintura em locais não totalmente abrigados serão suspensos em dias chuvosos ou, quando da ocorrência de ventos fortes que podem transportar poeira ou partículas em suspensão no ar.
As superfícies pintadas deverão ser manuseadas decorridas o tempo limite estabelecido pelo fabricante.
Salvo autorização expressa da fiscalização, serão empregados, exclusivamente, somente tintas já preparadas em Fábrica, entregues na obra com sua embalagem original intacta.
A Fiscalização deverá realizar inspeção e controle de qualidade das tintas especificadas, antes de sua aplicação.
Durante a aplicação, as tintas deverão ser mantidas homogeneizadas com consistência uniforme.
A mistura, homogeneização e aplicação da tinta deverão estar de acordo com as instruções do Fabricante. Todo serviço deverá ser efetuado de maneira esmerada, de modo que as superfícies acabadas fiquem isentas de escorrimentos, respingos, ondas, recobrimentos e marcas de pincel.
A superfície acabada deverá apresentar, depois de pronta, textura completamente uniforme, tonalidade e brilho homogêneos.
Caberá à Contratada executar o serviço de pintura, nos locais conforme indicados no Projeto de Arquitetura, utilizando para execução do mesmo somente profissional especializado.
Todas as superfícies a serem pintadas deverão receber inicialmente chapisco, emboço e reboco, salvo divisórias de gesso acartonado,e/ou indicação contrária.

Pintura pva látex com emassamento sobre reboco

Especificação
Paredes internas

- Massa corrida à base de PVA

- Tinta à base de resina acrílica, acabamento semi brilho, cor branco neve, Suvinil – Coral Dulux ou equivalente aprovado.

Fabricantes: Tinta, massa e selador: Suvinil, Sherwin Williams, Coral, Renner ou equivalente aprovado.

Execução
A aplicação do selador, massa e tintas, bem como intervalo entre demãos dos mesmos deverá seguir as instruções do Fabricante escolhido.
Sobre a superfície de reboco totalmente curado, isenta de umidade, lixada (com lixa de 50 ou 80), perfeitamente limpa e totalmente isenta de poeira, deverá ser aplicada uma demão de selador.
Nas paredes internas, após a secagem do selador, deverão ser aplicadas, seqüencialmente, 2 (duas) demãos de massa, em camadas finas, intervaladas de acordo com instruções do Fabricante e utilizando para espalhamento, desempenadeira de aço.
Os encontros entre paredes deverão ser perfeitamente preenchidos com massa, para dar um bom acabamento nos cantos.
Após a total secagem da massa (tempo de secagem de acordo com instruções do Fabricante), a superfície deverá ser lixada (utilizando lixa 100 ou 120) e terá que ser devidamente limpa, utilizando pano úmido, escova de nylon ou aspirador de pó, de maneira que toda a poeira seja eliminada. A superfície deverá ficar isenta de qualquer resíduo que possa prejudicar o acabamento final.
Sobre a superfície da parede totalmente lisa, limpa e seca deverão ser aplicadas 2 (duas) demãos de tinta, intervaladas de acordo com instruções do Fabricante, sendo que a primeira demão, que servirá como seladora, deverá ser bem diluída para que haja uma boa penetração e boa aderência de tinta na superfície emassada. A outra demão deverá ser bem encorpada a fim de se obter uma superfície homogênea (seguir instruções do Fabricante).
Caso, após secagem da tinta, tanto interna como externamente, for verificado que a mesma não ficou completamente homogênea, se persistir algum defeito, deverá ser aplicada uma terceira demão da tinta, sem ônus à Contratante.
Deverá haver o máximo de cuidado na execução da pintura para assegurar uniformidade de coloração e homogeneidade de textura.
A limpeza da superfície pintada, quando necessária, deverá ser feita lavando-se a mesma por igual com água e sabão neutro, sem esfregar, ou de acordo com instruções do fabricante da tinta utilizada.

Pintura látex acrílica sobre parede gesso acartonado

Especificação

- Selador acrílico
- Massa corrida à base de PVA
- Tinta à base de resina acrílica, acabamento semi brilho. Cor branco neve, conforme indicado no Projeto de Arquitetura. Coralplus – Coral Dulux ou equivalente aprovado

Fabricantes
Tinta, massa e selador : Suvinil, Sherwin Williams, Coral, equivalente aprovado.

Execução
A aplicação do selador, massa e tintas, bem como intervalo entre demãos dos mesmos deverá seguir as instruções do Fabricante escolhido.
Sobre a superfície de gesso acartonado totalmente seco, isenta de umidade, lixada (com lixa 100), perfeitamente limpa e totalmente isenta de poeira, deverá ser aplicada uma demão de selador.

Nos pontos em que houver juntas entre placas, parafusos ou qualquer imperfeição, após a secagem do selador, deve ser aplicada massa para correção. Depois de seca a massa deve ser lixada (com lixa 100).
Após esse procedimento deve ser aplicada em toda a superfície, uma demão de massa, em camada fina, conforme instruções do Fabricante e utilizando para espalhamento, desempenadeira de aço.
Os encontros entre paredes e placas deverão ser perfeitamente preenchidos com massa, para dar um bom acabamento nos cantos.
Para o bom resultado da pintura é importante o processo de aplicação da massa. Seguir orientação do Fabricante.
Após a total secagem da massa (tempo de secagem de acordo com instruções do Fabricante), a superfície deverá ser lixada (utilizando lixa 100 ou 120) e terá que ser devidamente limpa, utilizando pano seco, escova de nylon ou aspirador de pó, de maneira que toda a poeira seja eliminada. A superfície deverá ficar isenta de qualquer resíduo que possa prejudicar o acabamento final.
Sobre a superfície da parede totalmente lisa, limpa e seca deverão ser aplicadas 2(duas) demãos de tinta, intervaladas de acordo com instruções do Fabricante, sendo que a primeira demão, que servirá como seladora, deverá ser bem diluída para que haja uma boa penetração e boa aderência de tinta na superfície emassada. A outra demão deverá ser bem encorpada a fim de se obter uma superfície homogênea (seguir instruções do Fabricante).
Caso, após secagem da tinta for verificado que a mesma não ficou completamente homogênea, se persistir algum defeito, deverá ser aplicada uma terceira demão da tinta, sem ônus à Contratante.
Deverá haver o máximo de cuidado na execução da pintura para assegurar uniformidade de coloração e homogeneidade de textura.

Pintura acrílica sobre reboco

Especificação
Paredes externas

- Selador acrílico
- Tinta à base de resina acrílica fosca Coralplus Coral Dulux ou equivalente aprovado cor branco gelo,conforme indicado no projeto de Arquitetura.

Paredes internas

- Selador acrílico
- Massa corrida à base de PVA
- Tinta à base de resina acrílica, acabamento semi brilho, cor branco gelo, Coralplus – Coral Dulux ou equivalente aprovado.

Fabricantes: Tinta, massa e selador: Suvinil, Sherwin Williams, Coral, Renner ou equivalente aprovado.
Execução
A aplicação do selador, massa e tintas, bem como intervalo entre demãos dos mesmos deverá seguir as instruções do Fabricante escolhido.

Sobre a superfície de reboco totalmente curado, isenta de umidade, lixada (com lixa de 50 ou 80), perfeitamente limpa e totalmente isenta de poeira, deverá ser aplicada uma demão de selador.
Nas paredes internas, após a secagem do selador, deverão ser aplicadas, seqüencialmente, 2 (duas) demãos de massa, em camadas finas, intervaladas de acordo com instruções do Fabricante e utilizando para espalhamento, desempenadeira de aço.
Os encontros entre paredes deverão ser perfeitamente preenchidos com massa, para dar um bom acabamento nos cantos.
Após a total secagem da massa (tempo de secagem de acordo com instruções do Fabricante), a superfície deverá ser lixada (utilizando lixa 100 ou 120) e terá que ser devidamente limpa, utilizando pano úmido, escova de nylon ou aspirador de pó, de maneira que toda a poeira seja eliminada. A superfície deverá ficar isenta de qualquer resíduo que possa prejudicar o acabamento final.
Sobre a superfície da parede totalmente lisa, limpa e seca deverão ser aplicadas 2 (duas) demãos de tinta, intervaladas de acordo com instruções do Fabricante, sendo que a primeira demão, que servirá como seladora, deverá ser bem diluída para que haja uma boa penetração e boa aderência de tinta na superfície emassada. A outra demão deverá ser bem encorpada a fim de se obter uma superfície homogênea (seguir instruções do Fabricante).
Caso, após secagem da tinta, tanto interna como externamente, for verificado que a mesma não ficou completamente homogênea, se persistir algum defeito, deverá ser aplicada uma terceira demão da tinta, sem ônus à Contratante.
Deverá haver o máximo de cuidado na execução da pintura para assegurar uniformidade de coloração e homogeneidade de textura.
A limpeza da superfície pintada, quando necessária, deverá ser feita lavando-se a mesma por igual com água e sabão neutro, sem esfregar, ou de acordo com instruções do fabricante da tinta utilizada.

Pintura PVA sobre laje.

Especificação

- Massa corrida à base de PVA

- Tinta látex PVA, acabamento fosco. Cor branco neve, em todos as lajes de forro.. Coralgesso – Coral Dulux ou equivalente aprovado.

Fabricante: Tinta, massa e selador: Suvinil, Sherwin Williams, Coral, equivalente aprovado.
Execução
A aplicação do selador, massa e tintas, bem como intervalo entre demãos dos mesmos deverá seguir as instruções do Fabricante escolhido.
Sobre a superfície totalmente seco, isenta de umidade, lixada (com lixa 100), perfeitamente limpa e totalmente isenta de poeira, deverá ser aplicada uma demão de selador.
Nos pontos em que houver juntas entre placas, parafusos ou qualquer imperfeição, após a secagem do selador, deve ser aplicada massa para correção. Depois de seca a massa deve ser lixada (com lixa 100).
Após esse procedimento deve ser aplicada em toda a superfície, uma demão de massa, em camada fina, conforme instruções do Fabricante e utilizando para espalhamento, desempenadeira de aço.
Os encontros entre paredes e placas deverão ser perfeitamente preenchidos com massa, para dar um bom acabamento nos cantos.

Para o bom resultado da pintura é importante o processo de aplicação da massa. Seguir orientação do Fabricante.
Após a total secagem da massa (tempo de secagem de acordo com instruções do Fabricante), a superfície deverá ser lixada (utilizando lixa 100 ou 120) e terá que ser devidamente limpa, utilizando pano seco, escova de nylon ou aspirador de pó, de maneira que toda a poeira seja eliminada. A superfície deverá ficar isenta de qualquer resíduo que possa prejudicar o acabamento final.
Sobre a superfície da parede totalmente lisa, limpa e seca deverão ser aplicadas 2(duas) demãos de tinta, intervaladas de acordo com instruções do Fabricante, sendo que a primeira demão, que servirá como seladora, deverá ser bem diluída para que haja uma boa penetração e boa aderência de tinta na superfície emassada. A outra demão deverá ser bem encorpada a fim de se obter uma superfície homogênea (seguir instruções do Fabricante).
Caso, após secagem da tinta for verificado que a mesma não ficou completamente homogênea, se persistir algum defeito, deverá ser aplicada uma terceira demão da tinta, sem ônus à Contratante.
Deverá haver o máximo de cuidado na execução da pintura para assegurar uniformidade de coloração e homogeneidade de textura.
A limpeza da superfície pintada, quando necessária, deverá ser feita com pano seco ou pouco úmido (quando em superfícies pequenas), sem esfregar, ou de acordo com instruções do fabricante da tinta utilizada

Textura Acrílica

Especificação

- Textura acrílica Plavinorte.

Local de aplicação: nas fachadas de todas as edificações.
Cores: Grafite, Branca, Creme.
Fabricantes: Plavinorte, Hidracor, Brastex ou equivalente aprovado

Pintura sobre superfícies metálicas

Especificação

- Primer (fundo anticorrosivo)

Tinta à base de esmalte sintético, brilhante. Coralit – Coral Dulux conforme Projeto.
Local de aplicação: mastros, escadas de marinheiro, corrimãos, alçapões, grades, portões e demais superfícies metálicas (ferro).
Fabricantes: Suvinil, Sherwin Williams, Coral, Renner ou equivalente aprovado
Execução
A pintura deverá ser executada sobre superfície limpa, totalmente isenta de pó, óleo, gordura, respingos de soldas, oxidação ou qualquer outro material que possa interferir na aderência máxima do revestimento. As superfícies metálicas não deverão apresentar pontos de ferrugem. Se porventura apresentarem pontos isolados de oxidação, deverão ser lixadas até a remoção total da ferrugem.
Em todas as superfícies a serem pintadas deverá ser feita limpeza cautelosa antes da pintura.
Cuidados especiais devem ser tomados na limpeza de cordões de solda, locais que pela sua natureza contém acentuada porosidade. Todas as soldas deverão ser bem esmerilhadas e deverão receber tratamento adequado contra oxidação.

Superfícies em metais não ferrosos (alumínio, aço galvanizado, etc.) – deverão ser levemente lixadas utilizando lixa 180; desengordurantes e desengraxadas com produtos indicados pelo Fabricante escolhido e deverão estar devidamente limpas, isentas de todo e qualquer tipo de detrito.
Até 4(quatro) horas após a limpeza deverá ser aplicada 1(uma) demão de tinta anticorrosiva (Primer), cobrindo toda a superfície, tomando-se o cuidado para que todos os cantos, soldas e quinas fiquem devidamente protegidas.
Quando aplicada pintura de pulverização, cordões de solda, cantos vivos, emendas e ângulos deverão ser pintados a pincel, cobrindo sempre que possível 10cm de cada lado das áreas citadas, para que, logo depois de aplicado o revestimento essas áreas fiquem protegidas com uma camada de pintura adicional.
O intervalo entre as demãos de Primer e tinta bem como, para lixamento da superfície deverá seguir as instruções do Fabricante escolhido.
Após a total secagem do Primer, aproximadamente 24 horas, a superfície deverá ser lixada. Em seguida, aplicar 2(duas) demãos de tinta Esmalte Sintético, intervaladas de acordo com instruções do fabricante e efetuadas de maneira que a superfície apresente um acabamento homogêneo.
Antes da aplicação de cada demão de tinta esmalte, a superfície deverá ser lixada e devidamente limpa.
As esquadrias antes de sua colocação, deverão levar pintura de acabamento nas partes onde não poderão ser pintadas após o assentamento.
Se após a secagem da segunda demão for verificado que a superfície não está completamente homogênea, se persistir algum defeito, aplicar uma terceira demão de tinta esmalte.
Caso a pintura de acabamento não possa ser aplicada após 24 horas da aplicação de Primer, todo o processo para aplicação da pintura deverá ser reiniciado.
Para limpeza das superfícies pintadas, deverá seguir instruções do Fabricante.

Esmalte sobre madeira

Especificação

- Esmalte Sintético cor branco

Local de aplicação: portas de madeira e guarnições.
Fabricantes: Suvinil, Sherwin Williams, Coral, Renner ou equivalente aprovado
Execução
Aplicar uma demão de Suvinil Seladora para Madeira diluída em até 50% com, Thinner 5000 Glasurit.
Aplicar duas demãos de Esmalte Sintético cor branco em até 10% com Suvinil Aguarrás. O acabamento resultante é encerado fosco.

Esmalte sobre ferro

Especificação

- Esmalte Sintético cor branco

Local de aplicação: esquadrias de ferro e guarnições.
Fabricantes: Suvinil, Sherwin Williams, Coral, Renner ou equivalente aprovado
Execução
Aplicar uma demão de Suvinil Seladora ou equivalente aprovado para ferro diluída em até 50% com, Thinner 5000 Glasurit ou equivalente aprovado.

Silicone em concreto aparente

Especificação

- Pintura em Silicone

Local de aplicação: elementos em concreto aparente.
Fabricantes: Suvinil, Sherwin Williams, Coral, Renner ou equivalente aprovado
Execução
Aplicar uma demão de Silicone nos pilares, vigas em concreto aparente.

Pintura de Sinalização

Especificação

- Aplicar pintura tipo Novacor para demarcação de vagas de garagem e pintura fosforescente nas sinalizações de pilares e piso.

Local de aplicação: estacionamentos e áreas de pisos externos..
Fabricantes: Novacor, Suvinil, Sherwin Williams, Coral, Renner ou equivalente aprovado
Execução
Aplicar uma demão duas demãos de pintura Nos elementos citados.

IMPERMEABILIZAÇÃO

Condições gerais
O projeto e as especificações constantes deste Caderno são definidos como projeto básico de impermeabilização, a Contratada deverá apresentar o projeto executivo de impermeabilização com todos os detalhes construtivos.
O projeto executivo de impermeabilização é o conjunto de informações gráficas que, baseado no projeto básico de impermeabilização, detalham e especificam integralmente e de forma inequívoca, todos os sistemas de impermeabilização a serem empregados.
O projeto de impermeabilização apresentado pela Contratada deverá estar de acordo com a NBR 0575 Impermeabilização-Seleção e Projeto.
Juntamente com a especificação de materiais, deverão ser obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços, conforme estabelecido no item Generalidades deste caderno, e cumpridas todas as normas da ABNT, pertinentes ao assunto, em especial a NBR 9574 Execução de impermeabilização.
Deverão ser impermeabilizados os seguintes elementos:

- Calhas da cobertura;
- Reservatórios;

MANTA ASFÁLTICA APLICADA A MAÇARICO

Especificação

- Manta asfáltica produzida a partir de asfaltos modificados com polímeros elastoméricos, estruturada com fibra de vidro especial, acabamento em polietileno, em conformidade com a NBR 9952/2006.

Manta Viapol Premium Glass 3mm, EL, PP ou equivalente
Locais de aplicação: Esta manta só será aplicada juntamente com a manta de 4mm no sistema de dupla manta, conforme indicação em projeto.

- Manta asfáltica produzida a partir de asfaltos modificados com polímeros plastoméricos (PL), estruturada com "não-tecido" de poliéster, acabamento em polietileno, em conformidade com a NBR 9952/2006.

Manta asfáltica Viapol Premium Poliéster 4mm, PL, PP ou equivalente.
Locais de aplicação: lajes de concreto, reservatórios, jardineiras e calhas, conforme projeto.
Fabricante: Viapol, Denver, Dryko ou equivalente.

Execução

Todas as superfícies deverão receber camada de regularização com caimento mínimo de 1% em direção aos ralos e imprimação. A fiscalização em todos os casos deverá liberar as várias etapas dos tratamentos.
Todos os tubos passantes deverão estar situados no mínimo a 10,0 cm das superfícies verticais, para não interferirem em outros detalhes construtivos.
Deverá ser executado rebaixo/corte nas alvenarias em toda a extensão da parede com altura de 30 cm e 3cm de profundidade para embutir/arrematar a manta, evitando a penetração da água por trás da impermeabilização.
Os locais rebaixados serão impermeabilizados conforme detalhe.A manta deverá ser embutida no mínimo 10 cm no interior das tubulações de ralos.

- Preparo da Superfície e Regularização

A superfície deverá ser previamente lavada, isenta de pó, areia, pontas de ferros, resíduos de óleo, graxa, desmoldantes , etc.
A superfície deverá apresentar-se no concreto são.
Sobre a superfície horizontal úmida, executar regularização com argamassa de cimento e areia média traço 1:4, adicionando-se 10% de aditivo (Viafix da Viapol ou equivalente), na água de amassamento para maior aderência ao substrato. Essa argamassa deverá ter acabamento desempenado, com espessura mínima de 2,5 cm.
As superfícies verticais deverão ser executadas em concreto ou tijolos maciços e rebocadas com argamassa de cimento e areia média traço 1:4, adicionando-se 10% de aditivo (Viafix da Viapol ou equivalente), na água de amassamento para maior aderência ao substrato.
Executar caimento de 1% em direção aos pontos de escoamento de água.
Na região dos ralos deverá ser criado um rebaixo de 1 cm de profundidade, com dimensões de 40x40cm, com bordas chanfradas, para que haja nivelamento de toda a impermeabilização, após a colocação dos reforços previstos nestes locais - ARQ 04/04.
Todos os cantos e arestas (rodapés, pilares, vigas invertidas, etc) deverão ser arredondados com um raio mínimo de 5 cm ou chanfrados em 45º, com a mesma dimensão do raio.
A área regularizada deverá ser interditada ao tráfego de pessoas por no mínimo 2 dias. Espargir água nesta superfície nestes dois (2) dias, visando melhor cura da argamassa regularizadora.
Toda a regularização terá um acabamento aveludado, desempenado com desempenadeira de madeira.

- Impermeabilização

Varrer a superfície com vassoura de pêlos macios, retirando todo pó e outras sujeiras.
Iniciar a imprimação da superfície, utilizando PRIMER puro e espalhando-o com broxa, pincel largo, trincha ou rolo de lã. Evitar deixar acúmulos de materiais, obedecendo a um consumo aproximado de 0,40 l/m².
Decorrido o período de secagem, aproximadamente 12 horas, iniciar a aplicação da manta executando todos os detalhes iniciais nos cantos arredondados, ralos e juntas de dilatação.
Iniciar a execução da manta no piso, onde se deve medir o comprimento de manta a ser utilizado, cortando-o. Enrolá-lo e iniciar a colagem da manta ao substrato, com ajuda de um maçarico, queimando a película plástica da manta e aquecendo a tinta de imprimação. Em seguida colar a manta ao substrato, pressionando-se esta do centro para suas laterais, a fim de evitarem bolhas. Executar de forma idêntica até impermeabilizar a área total.
Executar de forma idêntica à citada anteriormente para toda a extensão da área, observando a sobreposição de 10,0 cm entre suas bordas.
Após concluir a totalidade da área horizontal, executar as superfícies verticais observando a perfeita colagem da manta ao substrato e reforço nos cantos arredondados.
Concluída a aplicação em pisos e paredes, fresar todas as emendas da manta, impregnando com asfalto derretido todas as sobreposições, emendas e arremates de pontos.
Para o arremate da impermeabilização nas platibandas, de concreto ou alvenaria, deverá ser executado um rebaixo para encaixe das mantas, evitando a infiltração de água por trás das mesmas.
A área a ser tratada será interditada ao tráfego até a conclusão dos serviços.

EMULSÃO ASFÁLTICA

Especificação
Impermeabilizante à base de asfalto modificado com polímeros elastoméricos, reforçado com tecido estruturante (tela de poliéster), aplicado a frio.
Vitlastic 70 da Viapol ou equivalente.
Locais de aplicação: Calhas de concreto e alvenaria
Fabricante: Sika, Viapol, Denver, Dryko ou equivalente.
Execução
Regularizar e limpar as áreas a serem tratadas.
Aplicar o primer e aguardar a secagem por 12 horas. Na seqüência aplicar a emulsão asfáltica em demãos alternadas, aguardando a secagem entre as demãos de no mínimo 72 horas em locais fechados. Entre a segunda e a terceira demão colocar o tecido de reforço como estruturante. Aguardar a cura final por 72 horas e executar o teste de estanqueidade por mais 72 horas. Executar a proteção mecânica de acordo com as normas e especificações técnicas pertinentes.

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Todas as instalações hidrossanitárias deverão obedecer às Normas Brasileiras, às normas e padrões adotados pela CAGECE, os Projetos e estas especificações.
Os serviços de instalações hidrossanitárias deverão ser executadas por mão de obra especializada, conforme o andamento da obra, respeitando-se os ítens que se seguem:
a) Nas passagens em elementos estruturais, deixar previamente instaladas as tubulações adequadas que constam do projeto;

b) Todas as tubulações deverão ser submetidas a testes de estanqueidade;
c) Durante a construção, as extremidades livres das canalizações serão vedadas, a fim de evitar futuras obstruções causadas por detritos e argamassas.
As especificações dos itens 1.1 e 1.2 servem para todos os projetos de instalações hidrossanitárias (água fria, esgoto, águas pluviais e drenos dos equipamentos de ar-condicionado).

Recebimento e Armazenamento de Materiais e Equipamentos

A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será realizada no canteiro de serviço ou local de entrega, através de processo visual. Quando necessário e justificável, o Contratante poderá enviar um inspetor devidamente qualificado para testemunhar os métodos de ensaio requeridos pelas Normas Brasileiras. Neste caso, o fornecedor ou fabricante deverá ser avisado com antecedência da data em que a inspeção será feita.
Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a inspeção deverá basear-se na descrição constante da nota fiscal ou guia de remessa, pedido de compra e respectivas especificações de materiais e serviços.
A inspeção visual para recebimento dos materiais e equipamentos constituir-se-á, basicamente, no atendimento às observações descritas a seguir, quando procedentes:
Verificação da marcação existente, conforme solicitada na especificação de materiais;
Verificação da quantidade da remessa;
Verificação do aspecto visual, constatando a inexistência de amassaduras, deformações, lascas, trincas, ferrugens e outros defeitos possíveis;
Verificação de compatibilização entre os elementos componentes de um determinado material.
Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.
Os materiais sujeitos à oxidação e outros danos provocados pela ação do tempo deverão ser acondicionados em local seco e coberto. Os tubos de PVC, aço, cobre e ferro fundido deverão ser estocados em prateleiras ou leitos, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo peso próprio. As pilhas com tubos com bolsas ou flanges deverão ser formadas de modo a alternar em cada camada a orientação das extremidades.
Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, de modo a verificar se o material localizado em camadas inferiores suportará o peso nele apoiado.

Processo Executivo

Antes do início da montagem das tubulações, a Contratada deverá examinar cuidadosamente o projeto e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. A montagem deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra.

Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com serra elétrica com disco (maquita), conforme marcação prévia dos limites de corte. No caso de blocos de concreto, deverão ser utilizadas serras elétricas portáteis, apropriadas para essa finalidade.
As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia.

Não será permitida a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais. As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação no projeto.

Tubulações Aéreas

As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de abraçadeiras ou suportes, conforme detalhes do projeto.
Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas. As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executadas por conexões. Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.
As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento e elevação indicados no projeto. As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam. As tubulações de PVC deverão ser envolvidas por camada de areia grossa, com espessura mínima de 10 cm.
A critério da Fiscalização, a tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples ou areia.
O reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas, conforme as especificações do projeto.

Meios de Ligação

Para a execução das juntas soldadas de canalizações de pvc rígido, dever-se-á:

- Limpar a bolsa da conexão e a ponta do tubo e retirar o brilho das superfícies a serem soldadas com o auxílio de lixa adequada;
- Limpar as superfícies lixadas com solução apropriada;
- Distribuir adequadamente, em quantidade uniforme, com um pincel ou com a própria bisnaga, o adesivo nas superfícies a serem soldadas;
- Encaixar as extremidades e remover o excesso de adesivo.

Em hipótese alguma será permitido o aquecimento de tubos para se fazer o encaixe das peças de modo improvisado. Sempre deverão ser utilizadas conexões da mesma marca e linha dos tubos.

Recebimento

Antes do recobrimento das tubulações embutidas e enterradas, serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos.

Teste em Tubulação Pressurizada

Esta prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer em ponto algum da canalização, a menos de 1 kg/cm². A

duração de prova será de, pelo menos, 6 horas, não devendo ocorrer nesse período nenhum vazamento.
O teste será procedido em presença da Fiscalização, a qual liberará o trecho testado para revestimento. Neste teste será também verificado o correto funcionamento dos registros e válvulas.
Após a conclusão dos serviços e obras e instalação de todos os aparelhos sanitários, a instalação será posta em carga e o funcionamento de todos os componentes do sistema deverá ser verificado em presença da Fiscalização.

Teste em Tubulação não Pressurizada

Todas as tubulações da edificação deverão ser testadas com água ou ar comprimido. No ensaio com água, a pressão resultante no ponto mais baixo da tubulação não deverá exceder a 60 KPa (6 M.C.A.); a pressão será mantida por um período mínimo de 15 minutos. No ensaio com ar comprimido, o ar deverá ser introduzido no interior da tubulação até que atinja uma pressão uniforme de 35 Kpa (3,5 M.C.A.); a pressão será mantida por um período de 15 minutos, sem a introdução de ar adicional.
Após a instalação dos aparelhos sanitários, serão submetidos à prova de fumaça sob pressão mínima de 0,25 KPa (0,025 M.C.A.), durante 15 minutos.
Para as tubulações enterradas externas à edificação, deverá ser adotado o seguinte procedimento:

- o teste deverá ser feito preferencialmente entre dois poços de visita ou caixas de inspeção consecutivas;

- A tubulação deverá estar assentada com envolvimento lateral, porém, sem o reaterro da vala;

- Os testes serão feitos com água, fechando-se a extremidade de jusante do trecho e enchendo-se a tubulação através da caixa de montante.

Este teste hidrostático poderá ser substituído por prova de fumaça, devendo, neste caso, estarem as juntas totalmente descobertas.

Geral

Os projetos de instalações hidrossanitárias foram parcialmente executados durante a primeira etapa da obra. Devido a alterações no projeto de arquitetura, parte das tubulações executadas deverão ser removidas e adequadas a nova situação. As adequações necessárias nas instalações hidrossanitárias estão devidamente ressaltadas nos projetos. Caberá à Contratada, a compatibilização entre as instalações a serem aproveitadas (parcialmente ou não), com as serem retiradas e com as serem instaladas. No caso de incoerência entre projeto e situação real, a Contratada deverá consultar a Fiscalização para se informar de como proceder. Deve-se sempre ter como objetivo a boa execução do serviço e a funcionalidade das instalações quando prontas.
As instalações executadas em etapa anterior da obra deverão ser testadas e revisadas pela Contratada. Não serão aceitas alegações com relação a qualidade das instalações executadas anteriormente.
Todas as tubulações de teto aparentes ou em entreforro serão fixadas por meio de suportes, conforme detalhado em projeto. Deverão ser respeitadas as distâncias máximas entre suportes descritas no projeto, respeitando-se o limite mínimo de um suporte para cada trecho de tubulação.

Os testes deverão ser executados na presença da Fiscalização. Durante a fase de testes, a Contratada deverá tomar todas as providências para que a água proveniente de eventuais vazamentos não cause danos aos serviços já executados.
Concluídos os ensaios e antes de entrarem em serviço, as tubulações de água potável deverão ser lavadas e desinfetadas com uma solução de cloro e que atue no interior dos condutos durante 1 hora, no mínimo.
A Contratada deverá atualizar os desenhos do projeto à medida em que os serviços forem executados, devendo entregar, no final dos serviços e obras, um jogo completo de desenhos e detalhes da obra concluída.

Pintura em Tubulações Aparentes e entre forro

Após os testes, as canalizações aparentes e entre forros, deverão ser pintadas nas seguintes cores fundamentais:

- VERDE CLARO – Classificação 2.5 G ¾ do sistema Munsell para água potável.
- MARROM - Classificação 2.5 YR 2/4 do sistema Munsell para esgoto;
- PRETO - Classificação N 1 do sistema Munsell quando de drenagem de águas pluviais e drenos dos equipamentos de ar-condicionado.

As tubulações deverão ser lixadas, com lixa graduação 100 e a seguir receber uma demão de primer PVC. Após a secagem da primeira camada deverão ser aplicadas as pinturas com a cor de classificação, em quantas demãos forem necessárias para cobrir totalmente a superfície de maneira uniforme.

Especificações

Água Fria

A distribuição de água fria será executada em PVC rígido soldável, com conexões apropriadas, de fabricação Tigre, Amanco ou equivalente técnico. As ligações às torneiras, chuveiros, pias, lavatórios, etc..., serão feitas com conexões com reforço metálico soldáveis e roscáveis e utilização de fita tipo "veda-rosca". As tubulações expostas, presas nas paredes, pilares ou outros, deverão ser fixadas através de braçadeiras metálicas de mesmo diâmetro do tubo.
A adução da água a partir do medidor será feita por tubulação enterrada na região da frente do prédio e na lateral do auditório, ficando aparente, pelo teto da garagem, a partir da área de circulação lateral, conforme mostrado em projeto. Esta tubulação atenderá ao reservatório inferior e às torneiras de jardim no térreo.
Será construído reservatório inferior que alimentará o reservatório superior através de bombas de recalque conforme o projeto. Do reservatório superior derivarão colunas específicas para alimentação dos ambientes e demais pontos de água potável.
Na garagem e jardins serão previstas torneiras de jardim, para lavagem e rega, devidamente distanciadas entre si. Nos ambientes considerados como "áreas molhadas" serão previstas torneiras de lavagem para auxiliar a limpeza dos ambientes e do pavimento como um todo.

Água Fria - Metais

Os metais utilizados nas instalações de água fria deverão seguir as seguintes recomendações:

- Registros: Os registros de gaveta ou de pressão localizados em ambientes internos, como banheiros, copas e similares deverão ter acabamento, seguindo a linha conforme especificado pelo Projeto de Arquitetura. Os registros de ramais localizados em ambientes externos, como garagens, jardins e similares deverão ter acabamento bruto e sua instalação deve, além de seguir o projeto, permitir o acesso para manuseio e manutenção devidos. Todos os registros serão galvanizados e deverão possuir características compatíveis com a utilidade para as quais foram projetados, sobretudo quanto a aspectos de qualidade, durabilidade e resistência a pressão hidráulica.

- Engates: Os engates serão metálicos e flexíveis com diâmetro compatível com a tubulação e com os aparelhos aos quais servirem.

- Válvulas de Descarga para Vaso Sanitário: As válvulas deverão seguir marca e padrão das existentes na obra. Os tubos de descarga em PVC, já instalados junto com as válvulas, também deverão ser reaproveitados. Nesses casos foram computados no quantitativo de materiais, apenas os joelhos em PVC 90° para tubo de descarga, visto que não foram instalados na primeira etapa da obra. Nos pontos onde ainda serão instaladas as válvulas, foram computados os jogos completos, sendo a válvula e o tubo de descarga com joelho.

Em todos, os casos os metais deverão na medida do possível, serem iguais aos já utilizados na primeira etapa da obra. Quando isso não for possível, a empresa contratada deverá antecipadamente consultar a Fiscalização da PR/MA, para eventual substituição. Quanto às torneiras, duchas e outros metais com acabamento, estes deverão seguir o especificado no Projeto de Arquitetura.

Água Fria – Sistema de Acumulação e Recalque

A partir da rede de abastecimento da Concessionária de Água Potável, o reservatório inferior será munido por gravidade. O reservatório inferior possui duas câmaras, com previsão para funcionarem com independência, por meio de registros, conforme a necessidade. Nesse reservatório são previstas saídas para limpeza e extravasores (ladrões) para cada câmara, cada qual com seu registro.
O reservatório inferior abastecerá o superior através de sistema de recalque, composto por bombas centrífugas situadas na casa de bombas, junto ao reservatório inferior, no térreo. O sistema de recalque possui o trecho de sucção ligando as câmaras às bombas e composto por válvulas de pé com crivo e registros para operação das câmaras. O trecho de recalque, ligando as bombas ao reservatório superior, possui, junto a estas, registros, uma válvula de retenção vertical e uma saída para esgotamento e limpeza da tubulação. Esta tubulação se desenvolve, horizontalmente, pelo teto da garagem, apoiada em tirantes presos à laje e, verticalmente, pelo poço de tubulações na prumada do reservatório superior.

Esgoto Sanitário

As tubulações e conexões de esgoto serão de PVC rígido soldável (linha esgoto) de diâmetros indicados no projeto, da marca Tigre, Amanco ou equivalente técnico.
As caixas de passagem serão de alvenarias, revestidas internamente com argamassa de cimento e areia e o fundo em concreto com fck=15 MPA, e espessura de 15cm. O material que revestir a caixa internamente deverá receber aditivo impermeabilizante, conforme projeto de impermeabilização.
Os ralos sifonados serão de PVC, seção circular, com caixilhos cromados, da marca Tigre, Amanco ou equivalente técnico, conforme projeto.

Após a instalação de todas as tubulações, será feito teste de estanqueidade, efetuando-se sucessivas descargas nos aparelhos de consumo d'água, verificando-se eventuais vazamentos antes das tubulações serem recobertas.
Todas as omissões e dúvidas que vierem a ocorrer durante a instalação das tubulações hidrossanitárias, deverão ser sanadas com a concordância do autor do projeto.
No projeto de esgoto sanitário do consultório odontológico (detalhe 7 – prancha 08/14) são indicadas algumas tubulações de previsão para a instalação da cadeira odontológica que deverão ser executadas.

Drenagem de Águas Pluviais

Serão executados de acordo com o projeto.
As tubulações e conexões de captação de águas pluvias são de PVC rígido soldável (linha esgoto) de diâmetros indicados no projeto, da marca Tigre, Amanco ou equivalente técnico.
As águas coletadas na cobertura e terraços dos pavimentos descem pelas tubulações de queda, vão às caixas de passagem e dali são lançadas no logradouro ou na boca de lobo.
As águas que caem no pavimento térreo, serão recolhidas através de caixas com grelha, e dali lançadas no logradouro.
As caixas de passagem serão de alvenaria, revestidas com argamassa de cimento e areia. O fundo terá uma camada de 10cm de concreto.

Drenagem dos equipamentos de ar-condicionado

Serão executados de acordo com o projeto.
As tubulações e conexões de drenagem dos equipamentos de ar-condicionado são de PVC rígido soldável (linha água fria) de diâmetros indicados no projeto, da marca Tigre, Amanco ou equivalente técnico.
A execução das instalações de drenagem dos equipamentos de ar-condicionado deverá ser compatibilizada com o projeto de climatização.
As águas coletadas dos equipamentos de ar-condicionado serão encaminhadas até caixas de passagem do sistema de captação de águas pluviais no térreo.

INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO – Sprinklers, Hidrantes e Extintores

OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes básicas para a execução de serviços de Instalações de Combate a Incêndio – Sprinklers, Hidrantes e Extintores.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

As instalações para combate a incêndio serão compostas por:

SISTEMA FIXO - HIDRANTES

Será executado em tubos e conexões de fero galvanizado, nas bitolas do projeto.

Caixas de incêndio

As caixas de hidrantes de parede serão em chapa metálica #16, com molduras em granito e porta em vidro transparente, dimensões e demais informações poderão ser obtidas no projeto.

Mangueira

Dois lances por caixa, em borracha revestida com trama de nylon, dotadas de juntas "Storz" nas extremidades, com 15,0m de comprimento cada, com diâmetro interno de 1.1/2", com capacidade de suportar a pressão mínima de teste de 20kg/cm².

ESGUICHO/REQUINTE

Esguicho jato sólido com requinte de 16mm (1/2") de bronze ou latão.

REGISTROS, VÁLVULAS E ADAPTADORES

Os registros de gaveta brutos e válvulas tipo globo serão em latão fundido ou bronze, conforme norma EB-161 da ABNT, Classe 125, rosca BSP, com diâmentros Ø3/4" a Ø3".
Válvula globo angular 45º será em latão fundido ou bronze, conforme norma EB-161 da ABNT, Classe 125, entrada Ø2.1/2", com rosca interna, GAS-11FPP, e saída Ø2.1/2", rosca externa, CBSP-5FPP.
Válvula de retenção será em latão fundido ou bronze, conforme norma EB-161 da ABNT, Classe 125, rosca BSP.
Válvula de gaveta em ferro fundido, haste ascendente, Classe 125, flangeada, conforme ANSI-B16.1, face sem ressalto.
Válvula de retenção e alarme horizontal (válvula de governo), em ferro fundido flangeado, Classe 125, furação conforme norma ANSI- B16.1, face sem ressalto, completa (motar hidráulico e acessórios).
Flange em aço carbono, Classe 125, furação conforme norma ANSI- B16.1, face sem ressalto.
Válvula de retenção, em ferro fundido, tipo portinhola, DUO-CHECK, sem flange e face sem ressalto.

HIDRANTES DE RECALQUE (Passeio)

Será executado no passeio dentro de caixa em alvenaria, com tampa de ferro fundido, com inscrição "INCÊNDIO", conforme detalhe de projeto.

BOMBAS

Motor-bombas elétrico: Tipo centrífuga de eixo horizontal para pressurização do sistema, conforme detalhes no projeto, com todos acessórios para funcionamento perfeito.

SISTEMA MÓVEL - Extintores

Será constituído por extintores portáteis tipo pó químico (PQS), Classe A, B, C 6,0Kg e tipo gás carbônico (CO2) de 6,0 Kg, de acordo com a categoria de incêndio possível e conforme indicado no projeto.

SISTEMA FIXO - CHUVEIROS AUTOMÁTICOS TIPO "SPRINKLER"

O sistema consiste em tubulações especiais, partindo da central de pressurização, localizado junto ao reservatório inferior, composta por:

- 01 (uma) bomba jockey;
- 01 (duas) bombas principais;

- 01 (um) conjunto de automatização das bombas;
- 01 (uma) válvula de retenção e alarme (válvula de governo);
- 01 (um) conjunto de tubulações: Tubulação Geral, Subidas, Subgeral e .Ramais de distribuição para os bicos (chuveiros automáticos) nas diversas áreas a proteger.

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Os materiais, peças e/ou equipamentos que porventura não tenham sido citados ou representados nesta especificação e/ou nos desenhos técnicos, entretanto, necessário à perfeita execução e funcionamento do sistema, deverão considerados pela Contratada na execução dos serviços, sem incorrer em ônus adicionais à Contratante.
A mão-de-obra a ser empregada deverá ser especializada na execução do sistema em questão.

Recebimento dos Materiais e Equipamentos na Obra

O recebimento dos materiais e equipamentos na obra será efetuado obedecendo às seguintes diretrizes:

- verificação da marcação existente, conforme solicitada na especificação de materiais;
- verificação do aspecto visual, constatando a inexistência de amassaduras, deformações, lascas, trincas, ferrugens e outros defeitos possíveis;
- verificação de compatibilização entre os elementos componentes de um determinado material;
- os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições desta especificação serão rejeitados.

Estocagem

Os tubos de aço deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo peso próprio. As pilhas com tubos com bolsas ou flanges deverão ser formadas de modo a alternar em cada camada a orientação das extremidades.
Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, de modo a verificar se o material localizado em camadas inferiores suportará o peso nele apoiado.
A estocagem dos materiais seguirá as recomendações da NBR 2002. As áreas de estocagem serão definidas em locais abrigados ou ao tempo, levando em consideração o tipo de material ou equipamento, como segue:

Estocagem em Locais Abrigados

Serão estocados em locais secos e abrigados os materiais sujeitos à oxidação, ação de chuvas e umidade. Os materiais miúdos serão convenientemente separados e estocados em locais abrigados.

Estocagem ao Tempo

Somente os materiais imunes à ação do tempo serão estocados ao tempo.

Processo Executivo

Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte. No caso de blocos de concreto, deverão ser utilizadas serras elétricas portáteis, apropriadas para essa finalidade.
As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia.
Quando indicado em projeto, as tubulações de grande diâmetro, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados para manter inalterada a posição do tubo.
Não será permitida a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais.
As passagens previstas para as tubulações através de elementos estruturais deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação no projeto ou, quando da impossibilidade, deverá ser recomposta a estrutura em concreto de especificação para reforço estrutural (graute).

Tubulações Aéreas

As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes, conforme detalhes do projeto.
Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas. As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executados por conexões. Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.
As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto. As tubulações deverão ser envolvidas por camada de areia grossa, conforme os detalhes do projeto.
O reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas, conforme as especificações do projeto.
As redes de tubulações enterradas serão providas de ancoragens em todas as mudanças de direção, derivações, registros e outros pontos singulares, conforme os detalhes de projeto.

Instalação de Equipamentos

Durante a instalação dos equipamentos deverão ser tomados cuidados especiais para o seu perfeito alinhamento e nivelamento.

Meios de Ligação

Tubulações de Aço

Rosqueadas

O corte de tubulações de aço deverá ser feito em seção reta, por meio de serra própria para corte de tubos. As porções rosqueadas deverão apresentar filetes bem limpos que se ajustarão perfeitamente às conexões, de maneira a garantir perfeita estanqueidade das juntas.

As roscas dos tubos deverão ser abertas com tarraxas apropriadas, devendo dar-se o acréscimo do comprimento na rosca que deverá ficar dentro das conexões, válvulas ou equipamentos. As juntas rosqueadas de tubos e conexões deverão ser vedadas com fio apropriado de sisal e massa de zarcão calafetador, fita à base de resina sintética própria para vedação, litargirio e glicerina ou outros materiais, conforme especificação do projeto.

O aperto das roscas deverá ser feito com chaves apropriadas, sem interrupção e sem retornar, para garantir a vedação das juntas.

Soldadas

A tubulação de aço, inclusive conexões, deverão ser soldada com pontas biseladas por sistema de solda elétrica ou sistema de oxiacetileno. Toda solda será executada por soldadores especializados, de acordo com os padrões e requisitos das Normas Brasileiras.

As conexões serão de aço forjado, conforme especificação de projeto. As extremidades poderão ser rosqueadas ou biseladas para solda.

Proteção de Tubulações Enterradas

As tubulações enterradas, exceto as de materiais inertes, deverão receber proteção externa contra a corrosão. As superfícies metálicas deverão estar completamente limpas para receber a aplicação da pintura.

O sistema de proteção, consistindo em pintura com tintas betuminosas e no envolvimento posterior do tubo com uma fita impermeável para a proteção mecânica da tubulação, deverá ser de acordo com o projeto.

Pintura em Tubulações Metálicas

Todas as tubulações metálicas aéreas, inclusive as galvanizadas, deverão receber proteção e pintura. A espessura da película de tinta necessária deverá proporcionar total isolamento das tubulações do contato direto com a atmosfera.

Deverão ser dadas pelo menos três demãos de tinta, para que se atinja a espessura mínima necessária; cada demão deverá cobrir possíveis falhas e irregularidades das demãos anteriores, na cor vermelha.

A tinta de base deverá conter pigmentos para inibir a formação de ferrugem, tais como as tintas de óleo de linhaça com pigmentos de zarcão, óxido de ferro, cromato de zinco e outros. Será de responsabilidade da Contratada o uso de tintas de fundo e de acabamento compatíveis entre si.

Recebimento

Antes do recebimento das tubulações, será executado o teste hidrostático, visando detectar eventuais vazamentos.

Esta prova será feita em todas as tubulações a uma pressão nunca inferior a 1.400 KPa, pelo período de 2 horas, ou a 350 KPa acima da pressão estática máxima de trabalho do sistema,

quando esta exceder de 1.050 KPa. As pressões dos ensaios hidrostáticos são medidas nos pontos mais baixos de cada instalação ou setor da rede enterrada que está sendo ensaiada.
O teste será procedido na presença da Fiscalização, a qual liberará o trecho testado para revestimento. Neste teste será também verificado o correto funcionamento dos registros e válvulas.
Após a conclusão das obras e instalação de todos os elementos componentes, a instalação será posta em carga e o funcionamento de todos os componentes do sistema deverá ser verificado na presença da Fiscalização. Durante a fase de testes, a Contratada deverá tomar todas as providências para que a água proveniente de eventuais vazamentos não cause danos à obra.

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS

- Tubo em aço carbono com costura, DIN 2440, para solda – Mannesman, Apolo ou equivalente;
- Tubo em aço carbono com costura, DIN 2440, para rosca BSP – Mannesman, Apolo ou equivalente;
- Conexões para tubo, em aço carbono, para solda – Mannesman, Apolo ou equivalente;
- Tubo em ferro galvanizado com costura, DIN 2440, para rosca BSP – Mannesman, Apolo ou equivalente;
- Conexões para tubo, em ferro galvanizado, para rosca BSP, Classe 10 – Tupi ou equivalente;
- Mangueira para incêndio Ø38mm (1.1/2”), tipo 1, comprimento 15 m, de borracha, revestida com trama de fio de nylon, com juntas storz nas extremidades – Resmat ou equivalente;
- Esguicho jato sólido Ø63mm (2.1/2”) com requinte Ø16mm (1/2”) – Resmat, Apag ou equivalente;
- Válvulas e registros em bronze – Resmat, Apag ou equivalente;
- Adaptador e chave storz em bronze – Resmat, Apag ou equivalente;
- Extintor de PQS – Tipo A, B, C – 6Kg – Resmat, Apag ou equivalente;
- Extintor de CO2 – 6Kg – Resmat, Apag ou equivalente;
- Conjunto Motor-bomba de pressurização, com motor elétrico, ver projeto – Fabricação KSB, Jacuzzi ou equivalente;
- Pressostato, modelo 1823, série 1800, Dwyer ou equivalente;
- Visor, de líquidos, modelo VL-01, ALL-MEX Controls ou equivalente aprovado;
- Bico de sprinklers Ø1/2”, tipo pendente com canopla, acabamento branco neve, bulbo de mercúrio, temperatura de disparo 68ºC – Skop ou equivalente;

- Bico de sprinklers Ø1/2", tipo pendente sem canopla, bulbo de mercúrio, temperatura de disparo 68ºC – Skop ou equivalente;

- Bico de sprinklers Ø1/2", tipo pendente com canopla, acabamento branco neve, bulbo de mercúrio, temperatura de disparo 79ºC – Skop ou equivalente;

- Manômetro escala 0 a 10 Kg/cm², com duas escalas e com visor de 10 cm – Dresser ou equivalente;

- Tanque de pressão, capacidade 25 litros – Jacuzzi ou equivalente;

- Chave de fluxo (flow switch), modelo F-01 (sprink-flux), fabricação ALL-MEX CONTROLS ou equivalente;

- Flange de aço corbono, furação ANSI B16.01 – Luclamec ou equivalente;

- Válvula de gaveta em ferro fundido, haste ascendente, Classe 125, flangeada, conforme ANSI-B16.1, face sem ressalto – RSM ou equivalente;

- Outras especificações podem ser obtidas nas pranchas.

NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

A execução dos serviços de Instalações de Combate a Incêndio deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;

- Normas da ABNT e do INMETRO:

- NBR 11742 - Porta Corta-fogo para Saídas de Emergência

- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;

- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREACONFEA.

FISCALIZAÇÃO

Estabelecer as diretrizes gerais para a Fiscalização dos serviços de Instalações de Combate a Incêndio.
A Fiscalização deverá realizar, além das atividades mencionadas na Prática Geral de Construção, as seguintes atividades específicas:

- liberar a utilização dos materiais e equipamentos entregues na obra, após comprovar que as características e qualidade satisfazem às recomendações contidas nas especificações técnicas e no projeto;

- acompanhar a instalação das redes, seus componentes e equipamentos, conferindo se as posições e os diâmetros correspondem aos determinados em projeto;

- será permitida alteração do traçado das redes quando for necessário, devido modificação na posição das alvenarias ou na estrutura, desde que não interfiram nos cálculos já aprovados;

- a fiscalização deverá inspecionar cuidadosamente as casas de bombas, comprovando com os fornecedores dos equipamentos e/ou autor dos projetos, o seu funcionamento;

- a fiscalização deverá acompanhar a realização de todos os testes previstos nas instalações os seus resultados;

- observar se durante a execução dos serviços são obedecidas as instruções contidas no projeto e na respectiva Prática de Construção;

- a fiscalização deverá acompanhar os testes exigidos pelos órgãos competentes: Corpo de Bombeiros e Companhias Seguradoras.

INSTALAÇÕES DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO

OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a execução de serviços de Instalações de Detecção e Alarme de Incêndio.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

O Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio será formado por circuitos "Classe A" e equipamentos instalados de forma que quaisquer ocorrências ligadas, direta ou indiretamente, a um sinistro de incêndio, em locais pré-determinados, sejam detectadas e as providências pertinentes à cada caso sejam devidamente tomadas em tempo hábil para se evitar qualquer dano às pessoas ou ao patrimônio.
O Sistema será composto pela Central de Alarme de Incêndio Inteligente que deverá estar integrada como um só sistema e pelos equipamentos de detecção (detectores de fumaça e de temperatura), acionamento manual (acionadores manuais) e alarme (sirenes).
O desempenho mínimo que o Sistema deverá oferecer é o seguinte:

- Todos os sinais de alarme, defeito e de supervisão, enviados para a Central de Alarme de Incêndio, deverão estar de acordo com as normas para circuitos de sinalização (chaves de fluxos, válvulas, etc.).

- Os sinais de alarme não poderão ser perdidos no caso de falta de energia comercial ou auxiliar até que sejam processados e gravados.
- As funções operacionais do Sistema, quando uma condição de alarme de incêndio for detectada e enviada para a Central de Alarme de Incêndio, deverão ser as seguintes:
- Indicadores luminosos de alarme da Central acendem e piscam.

- O sinal acústico incorporado na Central entra em operação.

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Os materiais, peças e/ou equipamentos que porventura não tenham sido citados ou representados nesta especificação e/ou nos desenhos técnicos, entretanto, necessário à perfeita execução e funcionamento do sistema, deverão considerados pela Contratada na execução dos serviços, sem incorrer em ônus adicionais à Contratante.
A mão-de-obra a ser empregada deverá ser especializada na execução do sistema em questão.

Recebimento dos Materiais e Equipamentos na Obra

O recebimento dos materiais e equipamentos na obra será efetuado obedecendo às seguintes diretrizes:

- a inspeção dos equipamentos e materiais será apenas visual, verificando suas condições físicas, como, por exemplo, estado da pintura, amassaduras, trincas e outras;
- deverão ser verificados os dados de tipo ou de placa, quando for o caso, impressos nos equipamentos e materiais;
- os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições desta especificação serão rejeitados.

Estocagem

A estocagem dos materiais seguirá as recomendações da NBR 2002. As áreas de estocagem serão definidas em locais abrigados ou ao tempo, levando em consideração o tipo de material ou equipamento, como segue:

Estocagem em Locais Abrigados

Serão estocados em locais secos e abrigados os materiais sujeitos à oxidação, ação de chuvas e umidade. Os materiais miúdos serão convenientemente separados e estocados em locais abrigados.

Estocagem ao Tempo

Somente os materiais imunes à ação do tempo serão estocados ao tempo.

Processo Executivo

Rede de Tubulação

Os eletrodutos deverão ser pintados de vermelho, no caso de infra-estrutura de detecção, e de vermelho e branco, alternando a cada 50cm, no caso de infra-estrutura de alarme, de modo a facilitar as suas identificações. Os dutos somente poderão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo, retirando cuidadosamente as rebarbas deixadas nas operações de corte ou de abertura de novas roscas. As extremidades dos dutos, quer sejam internos ou externos, embutidos ou não, serão protegidas por buchas.
A junção dos dutos será feita de modo a permitir e manter, permanentemente, o alinhamento e a estanqueidade.
Antes da confecção de emendas, verificar-se-á se os dutos e luvas estão limpos.

O aperto entre os dutos e a luva far-se-á com auxílio de uma chave para tubo, até que as pontas se toquem no interior da luva.
Não poderão ser feitas curvas nos tubos rígidos, utilizando, quando necessário, curvas pré-fabricadas. As curvas serão de padrão comerciais e escolhidas de acordo com o diâmetro do duto empregado.
Os comprimentos máximos admitidos para as tubulações serão os recomendados pela NBR 5410. Nas juntas de dilatação, a tubulação será seccionada e receberá caixas de passagem, uma de cada lado. Numa das caixas, o duto não será fixado, ficando livre. Outros recursos poderão ser usados, como, por exemplo, a utilização de uma luva sem rosca do mesmo material dos dutos, para permitir o seu livre deslizamento.
Os dutos aparentes serão instalados, sustentados por braçadeiras fixadas, a cada dois metros. Em todos os lances de tubulação serão passados arames-guia de aço galvanizado de 1,65 mm de diâmetro, que ficarão dentro das tubulações, presos nas buchas de vedação, até a sua utilização para puxamento dos cabos. Estes arames correrão livremente.

Caixas de Passagem

Todas as caixas deverão situar-se em recintos secos, abrigados e seguros, de fácil acesso e em áreas de uso comum da edificação. A fixação dos dutos nas caixas será feita por meio de arruelas e buchas de proteção. Os dutos não poderão ter saliências maiores que a altura da arruela mais a bucha de proteção. Quando da instalação de tubulação aparente, as caixas de passagem serão convenientemente fixadas.

Rede de Cabos e Fios

Puxamento de Cabos e Fios

No puxamento de cabos e fios em dutos, não serão utilizados lubrificantes orgânicos; somente grafite ou talco. O puxamento dos cabos e fios será efetuado manualmente, utilizando alça de guia e roldanas, com diâmetro pelo menos três vezes superior ao diâmetro do cabo ou grupo de cabos, ou pela amarração do cabo ou fio em pedaço de tubo. Os cabos e fios serão puxados, continua e lentamente, evitando esforços bruscos que possam danificá-los ou soltá-los.

Emendas

As emendas em cabos e fios somente poderão ser feitas em caixas de passagem. Em nenhum caso serão permitidas emendas no interior de dutos. As emendas de cabos e fios serão executadas nos casos estritamente necessários, onde o comprimento da ligação for superior ao lance máximo de acondicionamento fornecido pelo fabricante.

Localização de Detectores de Temperatura e Fumaça

Os detectores serão instalados em todos os recintos de risco, conforme desenhos técnicos.

Localização e Espaçamento de Acionadores Manuais

Cada área ou andar terá pelo menos um acionador manual. Acionadores manuais deverão ser localizados na circulação perto da saída. Acionadores manuais deverão ser instalados a 1,50 m do piso, e ser sinalizados de modo que sejam facilmente visíveis. Em grandes áreas, os acionadores serão instalados em locais bem visíveis e acessíveis.

Localização dos Avisadores

Os avisadores não deverão ser instalados em áreas de saídas de emergência, como corredores ou escadas, a fim de aumentar o raio de ação do equipamento individual. Os avisadores serão instalados em locais que permitam a visualização ou audição em qualquer ponto do ambiente, nas condições normais de trabalho.

Recebimento das Instalações

O recebimento das instalações será efetuado através da inspeção visual de todas as instalações e da comprovação da operação do sistema. A inspeção visual de todas as instalações será efetuada com o objetivo de avaliar a qualidade dos serviços executados e a integridade de todo o material instalado.
Serão obrigatoriamente observados os seguintes aspectos, quando aplicados:

- instalação e montagem dos componentes mecânicos, tais como eletrodutos, bandejas para cabos, braçadeiras, caixas, blocos terminais e quaisquer outros dispositivos utilizados;

- verificação da fiação e emendas na caixa de passagem ou caixa de distribuição e painéis, com o objetivo de verificar se os requisitos constantes desta especificação foram atendidos.

Para aceitação das instalações do sistema de detecção e alarme de incêndio, em seus diversos trechos, serão realizados, no mínimo, os testes recomendados, onde aplicáveis, pelas Normas NBR 5410 e NBR 9441.

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS

- Eletrodutos, curvas e luvas: em ferro galvanizado eletroliticamente, semi-pesado, norma NBR-5473 - Pascoal Thomeu, Apolo, Mannesman ou equivalente;

- Seal tubo metálico, revestido com borracha – Indel ou equivalente;

- Bucha e Arruela para eletroduto: em alumínio silício fundido - Wetzel, Taller ou equivalente;

- Caixas de derivação: Dailets em alumínio fundido, dotadas com Uniduts e Tampões, conforme necessidades das derivações - Moferco, Wetzel, Daisa ou equivalente;

- Box reto: em alumínio silício fundido com parafuso em aço bicromatizado - Wetzel, Taller ou equivalente;

- Caixa Esmaltada: em chapa de ferro #16 estampada e esmaltada a fogo - Pascoal Thomeu ou equivalente;

- Caixa em liga de alumínio: em alumínio fundido - Wetzel, Taller ou equivalente;

- Braçadeiras: em chapa galvanizada #18 AWG - Wetzel, Marvitec, ou equivalente;

- Vergalhão com rosca total: em ferro galvanizado - Marvitec, Mopa, ou equivalente;

- Junção Angular Dupla: em chapa galvanizada #14 AWG - Marvitec, Mopa ou equivalente;

- Caixa de passagem: em chapa de ferro # 14 AWG, pintada na cor cinza, com tampa aparafusada - Pascoal Thomeu, Taurus ou equivalente;

- Cabo Shield 2x1,5mm² - para sinal e detecção – Pirelli ou equivalente;

- Cabo Par Trançado Flexível 2x1,5mm² - para alimentação – Pirelli ou equivalente;

- Tinta Esmalte Sintético: cores vermelha e branca – Coral, Suvinil, ou equivalente;

- Galvite – Coral, Suvinil, ou equivalente;

- Água Raz – Coral, Suvinil, ou equivalente;

- Acionador manual inteligente: Tipo QVE, tensão de operação 12-24Vcc, corrente de repouso 0,2mA, corrente de alarme 10 a 80 mA limitada pela central, 10Vcc + - 10%, com led vermelho para indicação de alarme e verde para indicação de supervisão, caixa metálica na cor vermelha – Ilumac, Ezalpha ou equivalente;

- Sirene áudio visual: Tensão de operação 16 a 24Vcc, temperatura de operação -1° a 60° C, método de detecção por dispersão de luz infravermelha - Ilumac, Ezalpha ou equivalente;

- Detector de fumaça inteligente – tipo iônico: Tensão de operação 16 a 24Vcc, temperatura de operação -1° a 60° C, método de detecção por dispersão de luz infravermelha - Ilumac, Ezalpha ou equivalente;

- Detector de temperatura inteligente – tipo termovelocimétrico: Tensão de operação 16 a 24Vcc, temperatura de operação 0° a 57° C, umidade relativa máxima 95% - Ilumac, Ezalpha ou equivalente;

- Módulo Monitor inteligente: Tensão de operação 16 a 24Vcc - Ilumac, Ezalpha ou equivalente;

- Conjunto de bateriais: Tensão de 24 VCA, corrente 120 A, seladas, estacionárias, baterias livres de manutenção - Moura, Heliar ou equivalente;

- Central inteligente de detecção e alarme de incêndio: Tensão de alimentação 220 VCA - 60 Hz, carregador de bateria; chave liga-desliga; chave teste; sinalização para: indicação de rede elétrica presente, recarga de bateria, equipamento ativado, equipamento desativado, sistema em atuação de emergência; autonomia: 24 horas para supervisão, 30 min com bateria interna ou 2 horas com bateria externa para regime de fogo, devendo ser modular, ou seja, ter possibilidade de ampliação em até 30% dos pontos previsto, bem como, ser compatível para interligação com outros sistemas (iluminação de emergência, elevadores, etc.) - Ilumac, Ezalpha ou equivalente;

- Outras especificações podem ser obtidas diretamente nas pranchas.

NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

A execução de serviços de Instalações de Detecção e Alarme de Incêndio deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO:

  1. NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão - Procedimentos
  2. NBR 9441 - Execução de Sistemas de Detecção e Incêndio
  3. NBR 2002 - Formulários Contínuos. Propriedades Físicas, Acondicionamento e Transporte;

- Normas Estrangeiras:

  4. Normas do NFPA ("National Fire Protection Association");

- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREACONFEA.

FISCALIZAÇÃO

Estabelecer as diretrizes gerais para a Fiscalização dos serviços de Instalações de Detecção e Alarme de Incêndio.
A Fiscalização deverá realizar, além das atividades mencionadas na Prática Geral de Construção, as seguintes atividades específicas:

- liberar a utilização dos materiais entregues na obra, após comprovar que as características e qualidade satisfazem às recomendações contidas nas especificações técnicas e no projeto;
- acompanhar a execução dos serviços, observando se são respeitadas todas as recomendações e exigências contidas no projeto e nas Práticas de Construção;
- comprovar a colocação de buchas e arruelas nos conduítes e caixas;
- verificar a posição certa das caixas de passagem indicadas no projeto e se faceiam a superfície de acabamento previsto para paredes e tetos;
- exigir a colocação de fios de arame galvanizado nas tubulações em que os cabos serão passados posteriormente;
- acompanhar a realização de todos os testes previstos nas instalações os seus resultados;
- efetuar a aceitação dos serviços de instalação do sistema em duas etapas: a primeira (provisória) ocorrerá após a entrega, em operação aprovada, dos equipamentos, tendo sido realizados a contento todos os testes necessários; e a segunda (final), efetuada após a operação experimental, por prazo estipulado no contrato de fornecimento;
- receber o sistema de detecção e alarme de incêndio, com entrega do certificado de aceitação final, após o término do período experimental e corrigidas as eventuais falhas ocorridas e após a entrega de manual de manutenção.

SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a execução de serviços de Sinalização de Segurança Contra Incêndio e Pânico.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Serão previstas placas de sinalização contra incêndio e pânico, placas de advertência e proibição, placas de rota de fuga, conforme NBR 13434, Parte 1 e Parte 2 e projeto.

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Os materiais, peças e/ou equipamentos que porventura não tenham sido citados ou representados nesta especificação e/ou nos desenhos técnicos, entretanto, necessário à perfeita execução e funcionamento do sistema, deverão considerados pela Contratada na execução dos serviços, sem incorrer em ônus adicionais à Contratante.
A mão-de-obra a ser empregada deverá ser especializada na execução do sistema em questão.
Os serviços de Sinalização de Incêndio deverão ser executados após a conclusão da construção, por aposição de componentes.

Pinturas

Todas as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, a fim de remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas. As superfícies somente poderão ser pintadas se estiverem perfeitamente secas. Durante a aplicação e secagem da tinta, as superfícies serão protegidas, de modo a evitar a deposição de poeiras, fuligens, cinzas e outros materiais.
Cada demão de tinta será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando-se um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas. Igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de massa plástica e de tinta, deixando-se um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa.
A fim de se evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidro e ferragens de esquadrias, deverão ser tomadas precauções especiais.
Recomendam-se as seguintes cautelas para a proteção das superfícies e componentes da edificação:

- isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais;
- remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando removedor adequado, sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, deverá ser preparada uma amostra de cores no local da aplicação da tinta, para aprovação da Fiscalização. Serão usadas tintas já preparadas nas fábricas ou composições especificadas pelo autor do projeto. As tintas deverão ser diluídas de conformidade com a orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimentos ou marcas de pincéis.
Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos. Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa,

antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme, evitando a sedimentação de pigmentos e componentes. Para pinturas internas de recintos fechados deverão ser utilizadas máscaras de proteção, salvo e forem empregados materiais não tóxicos. Além dessa proteção, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade. As pinturas para comunicação visual poderão ser aplicadas em superfícies contínuas, em faixas cortando superfícies, ou ainda em composição de faixas e superfícies. Em qualquer caso, o projeto poderá adotar letras e pictogramas pintados, em positivo ou negativo. Tanto no caso de faixas como no de letras e pictogramas, serão usadas "máscaras" de fita adesiva apropriada, de modo a garantir a perfeita continuidade e acabamento das linhas de borda. Para as letras e pictogramas em negativo, serão utilizadas máscaras-gabaritos de material plástico adesivo. As máscaras-gabarito somente deverão ser removidas sob a orientação da Fiscalização.

Aplicações

Materiais

Os componentes especiais normalmente executados por profissionais especializados, como painéis, placas, suportes, plásticos ou letras adesivas e outros, deverão ser aceitos no local da aplicação pela Fiscalização e, sempre que possível, colocados ou instalados diretamente na edificação, sem armazenamento.

Processo Executivo

Os procedimentos de montagem de aplicações e equipamentos que envolverem conexão ou fixação com outros componentes da edificação estão definidos no projeto. A montagem da estrutura de apoio ou fixação de painéis deverá preceder a pintura ou os revestimentos externos. Os demais serão simplesmente apostos ou colados, de conformidade com o posicionamento indicado no projeto.

Recebimento

Serão verificadas as posições finais dos componentes e sua fixação.

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS

- Placa em acrílico moldado, espessura 6mm, com respectivo pictograma pré-fabricado;
- Fita dupla fase de alta aderência, para fixação das placas;
- Tinta a base de borracha clorada, com pó fotoluminescente – Coral, Suvinil ou equivalente;
- Estrutura para fixação de placas no forro de gesso, em alumínio anodizado, e chapa metálica, com pintura automotiva na cor cinza 70%, incluindo elementos de fixação;
- Outras especificações podem ser obtidas nas pranchas.

NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

A execução de serviços de Sinalização de Incêndio deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO, em especial a NBR 13.434/2004, Parte 1 e Parte 2, Sinalização de Segurança Contra Incêndio e Pânico;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais,
- Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- . Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREACONFEA.

FISCALIZAÇÃO

Estabelecer as diretrizes gerais para a Fiscalização dos serviços de Comunicação Visual.
A Fiscalização deverá realizar, além das atividades mencionadas na Prática Geral de Construção, a seguinte atividade:

- observar se durante a execução do serviços são obedecidas as instruções contidas no projeto e na respectiva Prática de Construção;
- verificar previamente se nos ambientes e locais de execução já foram concluídos os trabalhos de construção civil e instalações hidráulicas e elétricas que eventualmente possam prejudicar os serviços de sinalização de incêndio.

INSTALAÇÕES DE GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO

OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes básicas para a execução de serviços de Instalações de Gás Liquefeito de Petróleo - GLP.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Estão previstas 02 (duas) centrais de GLP abrigada, para atender a cozinha do pavimento térreo e outra para a lanchonete localizada no 1º pavimento. Cada central terá capacidade para 02 (dois) botijões de 13 Kg.
A instalação será executada por firma especializada obedecendo os detalhes e descrições contidas no Projeto.

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Os materiais, peças e/ou equipamentos que porventura não tenham sido citados ou representados nesta especificação e/ou nos desenhos técnicos, entretanto, necessário à perfeita execução e funcionamento do sistema, deverão considerados pela Contratada na execução dos serviços, sem incorrer em ônus adicionais à Contratante.
A mão-de-obra a ser empregada deverá ser especializada na execução do sistema em questão.

Recebimento dos Materiais e Equipamentos na Obra

O recebimento dos materiais e equipamentos na obra será efetuado obedecendo às seguintes diretrizes:

- especificação de materiais;
- especificação e folha de dados dos instrumentos;
- verificação da compatibilidade entre os elementos componentes de um determinado material.
- Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

Estocagem

A estocagem dos materiais seguirá as recomendações da NBR 2002. As áreas de estocagem serão definidas em locais abrigados ou ao tempo, levando em consideração o tipo de material ou equipamento, como segue:

Estocagem em Locais Abrigados

Serão estocados em locais secos e abrigados os materiais sujeitos à oxidação, ação de chuvas e umidade. Os materiais miúdos serão convenientemente separados e estocados em locais abrigados.

Estocagem ao Tempo

Somente os materiais imunes à ação do tempo serão estocados ao tempo.

Processo Executivo

Tubulações Aéreas

Toda a tubulação será instalada em perfeito alinhamento e de forma correta sob o ponto de vista mecânico. As verticais estarão no prumo e as horizontais, quando indicado em projeto, correrão paralelas às paredes da edificação.
As tubulações serão contínuas entre as conexões, providenciando desvios ao redor de pilares, dutos e outras obstruções existentes. Sempre que possível, evitar-se-á a passagem de tubulações sobre equipamentos elétricos.
Nenhum tubo atravessará uma parede, a não ser perpendicularmente a ela. Conexões não serão montadas dentro de paredes, salvo indicação contrária em projeto.
Em geral, todos os tubos verticais serão montados junto a pilares ou paredes, fora da circulação de pessoas e equipamentos. Nenhum tubo instalado poderá interferir com passagens, aberturas de portas ou janelas, equipamentos de ventilação, dutos, luminárias ou outros equipamentos.
É proibida utilização de bolsas de qualquer tipo.
As conexões de tubulações expostas, junto a equipamentos ou em posições visíveis, não apresentarão marcas de ferramentas ou roscas.
Prever-se-ão ventes em linhas que forem submetidas a testes hidráulicos.

Meios de Fixação e Ligação - Suportes

Os suportes serão instalados conforme indicado no projeto, inclusive ao lado de válvulas e equipamentos pesados, de modo a evitar flechas não previstas e deformações ou vibrações nas tubulações. Deverão ainda permitir dilatações, contrações e drenagem dos tubos.
Não poderão ser executadas soldas nas estruturas, salvo indicação contrária no projeto. Os suportes para tubulações horizontais serão convenientemente espaçados, conforme indicado na especificação de materiais de tubulações. Em todos os suportes prever-se-ão porcas e contraporcas no caso da utilização de braçadeiras.

Tubulações Horizontais

Todos os suportes para linhas singelas, isoladas ou não, serão fabricados com chapas e perfis estruturais de aço carbono.

Tubulações Verticais

Todas as tubulações verticais serão suportadas em cada nível por grampos ou braçadeiras firmemente fixados à alvenaria, através de perfis "U" aparafusados e chapas de aço. Em descidas de tubulações em áreas abertas, serão utilizados suportes rígidos verticais, de chapa de aço ou perfis estruturais, convenientemente aparafusados ou chumbados à estrutura da edificação.

Conexões Finais a Equipamentos

Serão instaladas as conexões finais das linhas de gás ao acabamento da instalação de todos os equipamentos, salvo indicação contrária em projeto.
Serão instaladas, também, todas as purgas, respiros e equipamentos, inclusive os acessórios tais como válvulas, purgadores e outros necessários à completa instalação do sistema.

Tampões e Bujões

Ao final de cada dia de trabalho ou quando necessário ou solicitado pela Fiscalização, serão colocados tampões ou bujões em todas as aberturas expostas de tubos para protegê-los.

Uniões e Conexões Excêntricas

Sempre que necessário, serão utilizadas uniões para conexão de tubulações. Válvulas e instrumentos rosqueados serão conectados por meio de uniões. As uniões serão utilizadas, ainda, em casos especiais indicados no projeto.

Meios de Ligação

Tubulações de Aço Rosqueadas

O corte de tubulação de aço deverá ser feito em seção reta, por meio de serra própria para corte de tubos. As porções rosqueadas deverão apresentar filetes bem limpos que se ajustarão perfeitamente às conexões, de modo a garantir perfeita estanqueidade das juntas. As roscas dos tubos deverão ser abertas com tarraxas apropriadas, prevendo-se o acréscimo do comprimento na rosca que ficará dentro das conexões, válvulas ou equipamentos. As juntas rosqueadas de tubos e conexões deverão ser vedadas com fita á base de resina sintética própria para vedação, litargirio e glicerina ou outros materiais, proibida a utilização de fio de sisal e masa de zarcão, conforme especificação do projeto. O aperto das roscas deverá ser feito com chaves adequadas, sem interrupção e sem retornar, para garantir a vedação das juntas.

Pintura em Tubulações e Equipamentos

Os serviços de pintura serão executados conforme indicado no projeto em:

- utilidades em geral, tais como tubulações, botijões e outros;
- estruturas metálicas, tais como suportes para equipamentos e tubulações aparentes, incluindo válvulas, conexões e outros.

Todos os requisitos dos padrões de pintura do Contratante e das Normas Brasileiras serão obedecidos juntamente com esta Prática. As tintas de acabamento serão compatíveis com as tintas de base.
A Contratada deverá certificar-se de que as tintas de acabamento a serem empregadas são compatíveis com as de base, originalmente aplicadas.
Não serão pintadas quaisquer identificações tais como número de série de equipamentos, plaquetas de marcação, placas de identificação, hastes de válvulas e outros.
Estes itens serão convenientemente protegidos, durante os serviços de pintura.

Tintas

As tintas de base e de acabamento serão compradas do mesmo fabricante ou com a indicação deste, sempre que possível, para evitar problemas de compatibilidade dos componentes.

Preparo das Superfícies

Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente seca, livre de qualquer tipo de sujeira, óleo, graxa, respingos de solda, focos de ferrugem, carepas de laminação ou escória.

Identificação de Tubulações

As tubulações de GLP serão identificadas pelo "Código de Cores e Tintas para Pintura de Instalações" do Contratante e das Normas Brasileiras. Na falta deste, serão obedecidas as orientações do autor do projeto.

Testes

Teste Pneumático

Os testes pneumáticos serão executados em sistemas de tubulações de GLP. Estes sistemas, desconsiderando a construção, deverão ser capazes de resistir, sem falhas, vazamentos ou distorções permanentes, a uma pressão interna de teste pneumático de acordo com a ANSI B-31.
Os testes de estanqueidade serão realizados apenas por ar comprimido ou gás inerte, proibido o uso de água ou outro líquido. Em todas as juntas ou pontos em que possam ocorrer vazamentos serão aplicados água e sabão.
Os defeitos revelados pelo teste serão reparados, as peças defeituosas serão substituídas e o sistema retestado.
Válvulas e outros equipamentos serão testados conforme as especificações ou instruções do fabricante.

Equipamentos de Testes

O ar comprimido para os testes será fornecido pela Contratada através de compressores de ar portáteis.

Recebimento

O recebimento dos sistemas será feito com base nos resultados dos testes, de conformidade com as tolerâncias estabelecidas na ANSI B-31.3.

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS

- Tubo em ferro galvanizado sem costura, DIN 2440, para rosca BSP – Mannesman, Apolo ou equivalente;
- Conexões para tubo, em ferro galvanizado, para rosca BSP, Classe 10, Tupi ou equivalente;
- Mangueira reforçada pra GLP Ø1/2" – 3M ou equivalente;
- Válvulas e registros em bronze – Sarco ou equivalente;
- Válvula doméstica – 2º estágio, baixa pressão, Ø1/2", para GLP – Aliança ou equivalente;
- Manômetro escala 0 a 10 Kg/cm², com duas escalas e com visor de 10 cm – Dresser ou equivalente;
- Botijão de GLP – 13KG – cheio – Supergásbras ou equivalente;
- Outras especificações podem ser obtidas nas pranchas.

NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

A execução de serviços de Instalações de GLP deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO:

    5. NB 98 - Armazenamento e Manuseio de Líquidos Inflamáveis e Combustíveis;

- Normas Estrangeiras:

    6. Normas da ASMT ("American Society for Testing Materials")

    7. Normas do ANSI ("American National Standard Institute")

    8. Normas do ASME ("American Standards Mechanical Engineering")

    9. Normas do API ("American Petroleum Institute");

- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREACONFEA.

FISCALIZAÇÃO

Estabelecer as diretrizes gerais para a Fiscalização dos serviços de Instalações de GLP.
A Fiscalização deverá realizar, além das atividades mencionadas na Prática Geral de Construção, as seguintes atividades específicas:

- liberar a utilização dos materiais e equipamentos entregues na obra, após comprovar que as características e qualidade satisfazem às recomendações contidas nas especificações técnicas e no projeto;

- acompanhar a instalação das diversas redes, seus componentes e equipamentos, conferindo se as posições e os diâmetros correspondem aos determinados em projeto;

- será permitida alteração do traçado das redes quando for necessário, devido modificação na posição das alvenarias ou na estrutura, desde que não interfiram nos cálculos já aprovados;

- a fiscalização deverá inspecionar cuidadosamente as Centrais de GLP, comprovando o seu funcionamento;

- a fiscalização deverá acompanhar a realização de todos os testes previstos nas instalações, analisando os seus resultados;

- observar se durante a execução dos serviços são obedecidas as instruções contidas no projeto e na respectiva Prática de Construção.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SPDA

Constam do presente Caderno de Especificações e Encargos, as informações complementares aos desenhos referentes ao projeto executivo de Instalações Elétricas em alta e baixa tensão em 380/220 volts, e ao projeto executivo do Sistema de Proteção e Descarga Atmosférica – SPDA, para o novo edifício sede da Procuradoria da República no Estado do Maranhão.
Observação Importante: A aprovação do projeto junto à COELCE, ocorrerá sob inteira responsabilidade da Construtora.
Deverão ser seguidas todas as orientações das normas técnicas vigentes, especialmente a NBR-5410 e da concessionária local.
A energia elétrica aérea de alta tensão será fornecida pela rede trifásica da concessionária existente e rebaixada para 380/220 volts com instalação de dois transformadores na subestação abrigada projetada no Térreo da edificação. No poste com rede de alta tensão deverá ser instalada cruzeta de madeira de lei para derivação da rede até o poste a ser instalado dentro do terreno do proprietário (vide detalhes nos desenhos da subestação do projeto). Do poste a instalar na propriedade do proprietário até a subestação do subsolo A, os cabos de alta tensão serão embutidos em tubulação de ferro galvanizado 04'' enterrados no terreno e com profundidade mínima de 70 cm.
Na subestação serão instalados dois transformadores trifásicos de 500KvA cada, tensão 380/220V, sendo um para a alimentação dos quadros de força do ar condicionado e outro para a alimentação dos circuitos elétricos de baixa tensão.
Além da energia elétrica fornecida pela concessionária local, será instalado um conjunto grupo-gerador de 210/230kVA 380/220V que suprirá o edifício quando faltar energia elétrica da concessionária. Este grupo-gerador atenderá os dois elevadores e o hall, 1/3 de toda a iluminação interna do prédio, a iluminação externa, os quadros de força das bombas de recalque e de pressurização dos sistemas de incêndio e a rede estabilizada de computadores.
Foi projetada uma rede estabilizada de tomadas para os computadores, um transformador trifásico a seco de 500KvA com tensão primária de 380/220V e um *No-break* trifásicos de

210/230 kVA, tensão 380/220V além de Quadros de Distribuição específicos para este sistema.
O fornecimento de energia elétrica em baixa tensão aos Quadros de força e ou Quadros de distribuição, será através de tubulação de PVC rígido quando embutida no piso e, ou através de eletroduto galvanizado, perfilado ou eletrocalha perfurada fixada na laje/viga quando sobre o forro ou aparente.

SUBESTAÇÃO ABRIGADA (TRANSFORMADORES)

RAMAL DE ENTRADA

A energia elétrica em alta tensão será feita através de cabos aéreos de alumínio, derivando-se do poste e rede existentes próxima, até o poste 11/600 kgf/cm^2 que será instalado dentro da área do proprietário. Daí, os cabos de alta tensão serão conduzidos em tubulação de ferro galvanizado ø4'' enterrados na terra até a subestação.
Os cabos de alta tensão do ramal de entrada subterrâneo serão unipolares comm classe de isolação 15Kv EPR, 4# (fases e neutro), próprios para instalações em locais não abrigados e sujeitos à umidade. Junto ao poste de entrada será construída uma caixa de passagem de alvenaria de tijolo comum revestida internamente e com sistema de drenagem (brita nº 1 no fundo) com tampa de ferro fundido e sistema de lacre. As dimensões da caixa serão de 800x800x1000mm.
As extremidades dos cabos deverão ser providas de terminais, de forma e dimensões adequadas.
Os cabos deverão ser protegidos ao longo das paredes e poste por meio de eletrodutos rígidos metálicos conforme NBR 5624. Nas instalações externas o eletroduto metálico deverá ser galvanizado eletroliticamente (descida dos cabos de alta tensão no poste a instalar).
A blindagem metálica dos cabos será ligada ao sistema de aterramento na caixa de equalização instalada na parede da sala do grupo gerador, no térreo, e conforme recomendações do fabricante.
Deverá ser prevista para os cabos uma reserva instalada mínima de 2,0 metros no interior da caixa de passagem.

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

Transformadores

Barramento da Subestação

O dimensionamento dos barramento e as cores das barras serão de acordo com as normas da concessionária local de energia elétrica.

Forma de Medição

A medição será feita em tensão primária de distribuição. Os TPs e TCs devem ser fixados em suportes apropriados e a relação dos TCs de acordo com as normas da concessionária local.
Os aparelhos de medição devem ser instalados em caixas fabricadas de acordo com as características estabelecidas pelas normas da concessionária (Caixas para medição, proteção e derivação).

As caixas de medição serão instaladas na parte interna da subestação e deverão conter medidores kWh, kVarh e kW.

Proteção Geral de Alta Tensão (Sobre-corrente)

A proteção geral da instalação será feita com chaves fusíveis de distribuição tipo faca (uso externo), chaves seccionadoras trifásica para abertura com carga, isolada para 15kV, comando simultâneo (uso interno) e disjuntor equipado com relés primários de volume reduzido de óleo, conforme normas da concessionária local.
O desligamento automático do disjuntor será feito através de três (3) relés de sobre-corrente diretamente ligados ao barramento de alta tensão, conforme normas da concessionária local.
Para proteção dos equipamentos contra descargas atmosféricas, os pára-raios deverão ser instalados o mais próximo possível da fixação do ramal de entrada da subestação, ou seja, na estrutura de derivação do cabo subterrâneo.
É obrigatório a instalação de disjuntor de acionamento automático, com capacidade de interrupção simétrica mínima de 250 MVA em 13.8kV e corrente nominal de 350 A, dotados de relés de sobre-corrente, conforme normas da concessionária local.

Proteção Geral de Alta Tensão (Sobre-tensão)

Para a proteção dos equipamentos elétricos contra sobre-tensões, originárias de descargas atmosféricas ou do próprio sistema, deverão ser utilizados pára-raios de óxido de zinco, poliméricos, sem centelhador, com desligador automático, tensão nominal de 12kV para classe 15kV, com MCOV igual a 10,2kV, corrente nominal de 10kA e freqüência de 60Hz instalados nos condutores fase, conforme normas da concessionária local.

Proteção contra descargas atmosféricas

A proteção contra descargas atmosféricas (aterramento) constituir-se-á de malhas de cabos de cobre nu de 35 mm^2, têmpera meio dura, fixadas por suportes adequados na laje do contorno da cobertura e interligados à descida dos terminais aéreos que se conectam à malha de terra no pavimento térreo com cordoalha de 50mm^2 (vide planta de aterramento).
Será instalada uma caixa de equalização de sobrepor na parede da sala do grupo gerador, confeccionada em chapa de ferro conforme o detalhe do projeto, para receber todas as cordoalhas de aterramento do edifício.
O aterramento deverá ser feito com hastes de cobre tipo Copperweld ou equivalente aprovado com diâmetro de 19mm e comprimento de 2400mm. O valor da resistência de aterramento não pode ultrapassar em qualquer época do ano 10 ohms.
A malha de aterramento deverá contornar todo o perímetro do edifício e as hastes cravadas no terreno dentro de caixas de passagem de alvenaria com dimensões de 300x300x400mm e tampa de ferro fundido, e distantes entre si de 9,0 metros. Será cravadas o número de hastes necessárias até atingir o valor da resistência de aterramento exigido pela Norma Técnica.
O condutor de aterramento deve ser protegido em sua descida ao longo da parede do subsolo por eletroduto de PVC rígido rosqueável até a altura de 3,0 metros.

Quadros de Proteção Geral

Os Quadros Gerais de Proteção da rede em baixa tensão (QGBT-N, QGBT-E, QGBT-U e QGBT-AC) serão executados em armários metálicos em sistema modular Siemens ou equivalente em módulos de 800mm x 800mm x 2000mm, conforme diagrama unifilar geral e quadro de carga.

<u>Observação:</u> As chaves e disjuntores especificados deverão ser fornecidos com todos os acessórios necessários a sua instalação e perfeito funcionamento.

Quadros Terminais

Os Quadros terminais serão de sobrepor, com disjuntores de proteção e barramento de fabricação Siemens ou equivalente, conforme diagrama unifilar geral e quadro de carga.
Obs: As chaves e disjuntores serão instaladas completas, ou seja, com todos os acessórios e ou equipamentos necessários para o seu perfeito funcionamento. Poderão ser equivalentes aos de fabricação Siemens desde que aceitos pela fiscalização da obra.

Chaves e Disjuntores de Proteção:

Os ramais de iluminação e tomadas, motores e equipamentos serão protegidos contra curto circuito por disjuntores tripolar e ou monopolar, chaves trifásicas com fusíveis adequados, sendo obrigatório a instalação completa de todos acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento.
As chaves serão tipo seccionadora rotativa fabricação PACCO TK 131, 5TN4 13 de fabricação Siemens ou equivalente.
As chaves trifásicas serão do tipo partida direta até 7,5 CV, estrela-triângulo tipo 3TE 0.0 para motores de 7,5 CV até 24 CV e do tipo compensadora 3TE 1.0 para motores acima de 25,0 CV, que também serão de fabricação Siemens ou equivalente.

Fusíveis:

Serão tipo diazed retardado e NH de fabricação Siemens ou equivalente aprovado, com amperagem indicadas no projeto. Deverão estar acompanhados de bases e todos os acessórios necessários à sua instalação.

Contatores:

Relé Bimetálico:

Botão de Comando:

Amperímetro e Voltímetro:

Serão de boa qualidade e dimensionados de acordo com as necessidades dos Quadros de Proteção Geral.

Disjuntores:

Serão termomagnéticos monopolar (diaquick) ou tripolar de fabricação Siemens ou equivalente.

Luminárias:

- Luminária circular de embutir, corpo em alumínio, pintado na cor branca, e refletor em alumínio anodizado multifacetado de alto brilho, com difusor em vidro temperado, com 1 lâmpada PL de 26W completa, REF. 8140.2C2.1x0, ITAIM ou equivalente.

- Luminária de embutir, corpo e aletas planas, em chapa de aço tratada e pintura na cor branca, com refletor em alumínio anodizado de alto brilho, com duas lâmpadas de 36W e reator eletrônico de alto fator de potência, partida rápida 2x36W 220V completa, REF. 2790.232.100, ITAIM ou equivalente.

- Luminária de sobrepor, corpo/refletor e cobre-soquete, em chapa de aço tratada e pintura na cor branca, alojamento do reator na cabeceira, com duas lâmpadas de 36W e reator eletrônico de alto fator de potência, partida rápida 2x36W 220 completa, REF.: 3530.232.300, ITAIM ou equivalente.

- Luminária de sobrepor, tipo spot, orientável corpo em alumínio pintado na cor branca ou preta, com lâmpada vapor metálico de 75W completa, REF.: 8075.1A1.300, ITAIM ou equivalente.

- Arandela de sobrepor, corpo e grade em ferro fundido pintado na cor cinza martelado, com difusor em vidro transparente frisado, com lâmpada incandescente de 60W completa, REF.: 8043.1A1.450, ITAIM ou equivalente.

- Bloco autônomo, tipo luminária, REF. 61528 PIAL, com 2 lâmpadas fluorescentes de 9W, duração de 3 horas, sobreposto na parede (energia de emergência).

- Balizador de embutir, corpo em alumínio, pintado na cor branca, com grade frontal de proteção e difusor em vidro temperado jateado, com lâmpada de 9W completa, REF. 8041.1A1.440, ITAIM ou equivalente.

Conforme indicado no projeto.

Interruptores

- Módulo interruptor simples Ref. PRM25100 PRIME, em caixa de ferro esmaltada estampada, dim.: 100x50x50, embutida na parede e/ou divisória à 1,10m do piso acabado.

- Módulo interruptor duplo Ref. PRM25100 PRIME, em caixa de ferro esmaltada estampada, dim.: 100x50x50, embutida na parede e/ou divisória à 1,10m do piso acabado.

- Módulo interruptor paralelo duplo Ref. PRM25100 PRIME, em caixa de ferro esmaltada estampada, dim.: 100x50x50, embutida na parede e/ou divisória à 1,10m do piso acabado.

- Detetor de presença ultrassônico, tensão 220V, raio de ação 180º, alcance 6m, instalado na parede a 1,10m do piso, para energia de emergência, fabricação NOVALUZ ou IFOX ou equivalente.

Condutos

Eletrocalha perfurada com tampa de encaixe, galvanização eletrolítica tipo "U" (sem abas) em chapa 16AWG REF.: 4200 MARVITEC ou equivalente.
Perfilado perfirado tipo "U" em chapa 16AWG, galvanização eletrolítica REF.: 1001 MARVITEC ou equivalente.
Eletroduto de ferro galvanizado pesado com rosca, aparente ou embutido em parede de alvenaria. REF. Apolo ou equivalente.
Eletroduto de PVC rígido roscável, embutido no piso.
REF.: Tigre ou equivalente.
Leito médio para cabos galvanização eletrolítica. REF 3000 Marvitec ou equivalente.
Com as mesmas características dos eletrodutos.

Tomadas

Módulo de tomada dupla monofásica com terra, 2P+T Universal, REF.PRM27500 PRIME, em caixa de ferro esmaltada estampada dim.: 100x100x50 embutida na parede ou em divisória.

Fios e cabos

De fabricação Pirelli ou equivalente aprovado conforme dimensionado no projeto.
Os cabos de alta tensão serão para 15 kv tipo eprotenax ou equivalente aprovado.
Os alimentadores serão do tipo sintenax 1kV, inclusive os neutros.
A seção mínima dos alimentadores será de 6mm².
Nos circuitos terminais, a menor seção será de 2,5 $mm^{2.}$

Aterramento

Será com cordoalha de cobre nu de 50 mm^2 desde a descida dos pára-raios até a malha de aterramento. As hastes de aterramento serão de 19mmx2400mm e instaladas quantas for necessário para que em qualquer época do ano não ultrapasse a 10 ohms.

Geração e Distribuição de Energia de Emergência

Especificações do No-break

O No Break será de dupla conversão, de última geração de sistemas de energia com dimensões reduzidas, silencioso, de alto rendimento, com avançadas características de comunicação com o usuário e de fácil manutenção. Conforme as seguintes características:

- Facilidade de manutenção, MTTR de 30 minutos e MTBF maior que 50.000 horas;
- Baixo nível de ruído < 65 dBA;
- Lógica digital com memorização de eventos;
- Dimensões reduzidas;
- Interface RS 232C com saída DB9 e fibra óptica (opcional);

- Possibilidade de controle e ativação à distância: Computador pessoal e/ou painel remoto conectado através de fibra óptica. disponível SNMP;
- Distorção harmônica com carga linear menor que 3%;
- Rendimento completo do sistema superior a 90%;
- Inversor IGBT com PWM em alta freqüência;
- Monitoração completa do grupo, funções de alarme,inclusive estado das baterias;
- Rendimento de inversor superior a 96%;
- Possibilidade de desligamento em emergência;
- Possibilidade de religamento sem rede;
- Número de fases: 3;
- Potência: 125 KVA;
- Tensão de entrada: 380/220 VFFFN;
- TENSÃO DE SAÍDA: 380/220 VFFFN;
- Banco de baterias para autonomia de 10 min.;
- Tipo de baterias: Selada - VRLA em Gabinete.

Acessórios INCLUSOS:

- Alarme Sonoro;
- Amperímetro Digital na Entrada e na Saída;
- By Pass Manual sem Interrupção de Carga;
- By-Pass Automático;
- Efetua Shutdown;
- Exaustor;
- Filtro de Rádio-Frequência na Entrada;
- Filtro Redutor Harmônico;
- Forma de Onda: Senóide Perfeita;
- Frequencímetro Digital na Entrada e Saída;
- Fusíveis de Proteções para o Circuito Eletrônico;

- Log de Eventos com 2000 Registros;
- Microprocessador DSP;
- Mod-Bus;
- Painel Digital;
- Paralelo Redundante;
- Proteção Contra Curta-Circuito;
- Proteção de Sobrecarga na Entrada;
- Rearme Automático;
- Relógio/Data/Hora/Dia;
- Retificador de 12 Pulsos;
- RS 485;
- RS-232 para Supervisão;
- Sensor de Falta de Fase;
- Sensor de Sobrecarga;
- Sensor de Sub e Sobre Tensão na Saída;
- SNMP;
- Software;
- Star-Up por Conta da Amplimag;
- Voltímetro Digital na Entrada e Saída;
- Interruptores instalados na entrada do retificador, saída para carga, entrada auxiliar, e banco de baterias.
- Filtro RFI e supressor de transientes.
- Display de Cristal Líquido 2 linhas e 40 colunas multilíngüe.
- Redundância do sistema de ventilação (acima de 20 KVA).
- Disponibilidade de entrada independente, para rede reserva.
- Chave estática e chave by pass para manutenção sem interrupção de energia à carga.

- Substituição de baterias sem interrupção de energia à carga - Hot swap.
- Conector para EPO – emergency power off.
- Proteção eletrônica no inversor contra sobre tensão, sobrecarga e curto circuito.
- Proteção contra descarga total das baterias;
- Sistema áudio visual de alarmes.
- RS 232 e software de gerenciamento, monitoração e registro de eventos.

Especificações do Grupo Gerador

Gerador

Acessórios

Base de aço estrutural reforçado elimina trepidação;
Mancal único: Mantém o alinhamento entre o motor;
Purificador de Ar: Com 99,5% de eficiência na retenção de partículas;
Painel de Controle: Montado no conjunto para maior facilidade de instalação e verificação;
Pré-Purificador: Acessório para aplicações onde haja muita poeira no ar. Aumenta a vida útil do purificador de ar;
Bacia de captação em suporte para o tanque de óleo diesel.
Radiador: Super-dimensionado, para aplicações severas com ventilador soprador.
Escapamento do tipo hospitalar.
Porta e veneziana de exaustão e captação com atenuadores de ruído.

Orientações Gerais

Os cabos para o circuito de iluminação e tomadas (normais) serão flexíveis do tipo Pirastic Super ou equivalente aprovado nas cores: vermelho para fase, azul claro para neutro, verde para terra e cinza para retorno.
Os cabos para os circuitos de emergência serão flexíveis do tipo Pirastic Super ou equivalente aprovado nas cores: branco para fase, azul claro para neutro e verde para terra.
Os cabos para os circuitos de energia estabilizada serão flexíveis do tipo Pirastic Super ou equivalente aprovado nas cores: preto para fase, azul claro para neutro e verde para terra.
As tomadas serão na cor branco para circuitos normal e vermelho para estabilizados.
Toda infra-estrutura interna à divisória será por meio de eletrodutos flexíveis metálicos revestidos por PVC tipo SEALTUB ou equivalente aprovado.
Toda conexão do eletroduto galvanizado com o SEALTUB ou equivalente aprovado será feito por meio de luva do tipo UNIDUTE ou equivalente aprovado.
Toda ligação do SEALTUB ou equivalente aprovado com as caixas esmaltadas será por meio de BOX reto e bucha e arruela de alumínio galvanizado.
Todas as caixas esmaltadas serão estampadas em chapa #18AWG.
Todas as derivações de perfilados para eletroduto serão por intermédio de saídas laterais.
Todas as derivações de eletrocalha para perfilado serão por intermédio de acoplamento para perfilado.

Todos os alimentadores serão de 1Kv neutro.
Todas as eletrocalhas e perfilados serão em chapa #16AWG.
Todas as interligações entre eletrodutos e caixas esmaltadas terão acabamento com buchas e arruelas de alumínio.
Todas as conectorizações nos disjuntores e nos barramentos de neutro e terra, serão feitas por meio de terminais.
Todas as luminárias ligadas em perfilados serão alimentadas por caixa com tomada tipo perfilado, plug de 03 pinos e cabo PP 3x1,5mm² comprimento 1,5m, direto no reator.
Para todas as luminárias do circular de embutir, será utilizado o conjunto: caixa esmaltada estampada 100x100x50, placa com tomada de 03 pinos, plug de três pinos e cabo PP 3x1,5mm².
Para todas as luminárias fluorescentes ligadas por eletrodutos, será utilizado o conjunto: caixa esmaltada estampada 100x100x50, placa com tomada de 03 pinos, plug de três pinos e cabo PP 3x1,5mm².
Devem ser seguidas todas as recomendações de encargos do SINAP.

INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTRADA E ANTENA DE TV

OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a execução de serviços de Instalações de Sistema de Cabeamento Estruturado e de Antena de TV.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

O padrão de todos os componentes adotados para a rede estruturada será de categoria 6.
A partir de um ponto central de distribuição, de configuração radial, sairão os cabos, formando uma rede com topologia em estrela para cada estação de trabalho.
Toda tubulação de rede estruturada e de TV será em eletrocalha e eletroduto de ferro galvanizado, sendo que em hipótese alguma será admitida a passagem de cabo juntamente com os condutores de energia elétrica.
Deverão ser fornecidos cordões de 1 m em cabo UTP cat. 6 de 04 pares do tipo ultra flexível, com conectores RJ-45 nas 02 das extremidades, para a futura interligação entre o Switch e o Patch Panel. Tais cordões serão fornecidos de fábrica, não sendo admitida confecção por parte da contratada.
Deverão ser fornecidos Patch Cable para o Patch Panel na categoria 6, sendo que deverão obedecer ao seguinte padrão de cores:

- Voz: cor vermelho
- Dados: cor azul

Deverão ser fornecidos Adapter Cable na categoria 6, sendo que deverão obedecer ao seguinte padrão de cor: cinza.
O Painel de distribuição RJ 45 deverá ser identificado de acordo com o número de estação de trabalho, bem como o mesmo número da porta do Switch correspondente.
A interligação entre o Patch Panel RJ45 e as tomadas de lógica RJ45 dos terminais de trabalho será com cabo de 4 pares trançados não blindados (UTP) categoria 6. Nas extremidades de todos os cabos UTP deverá ser feita conectorizações no padrão 568-A. Tanto nas tomadas RJ 45 (Keystone Jack), como no Patch Panel.

Cada estação de trabalho terá 02 tomadas modular de 8 vias, com contatos banhados a ouro na espessura mínima de 30 micrômetros, padrão RJ 45 .
Cada estação de impressora laser terá 01 tomada modular de 8 vias, com contatos banhados a ouro na espessura mínima de 30 micrômetros, padrão RJ 45 .
Todas as tomadas das estações devem ser identificadas com etiqueta adesiva. Os cabos de lógica também devem ser identificados com anilhas plásticas nas duas extremidades.
O comprimento máximo do cabo UTP permitido será de 90 metros, entre o concentrador e as tomadas.
É de extrema importância, o fechamento do Rack. Importantes considerações devem ser tomadas, tais como: Organização dos cabos dentro do Rack; alguma sobra de cabos dentro do Rack e caixas de passagens; utilização de organizadores de cabos, para o lançamento dos patch cable, interligando o Patch Panel e o Switch. A Conectorização dos cabos na parte traseira do Patch Panel deverá ser feita, metade dos cabos pela esquerda e a outra metade pela direita, para facilitar possíveis manutenções.
O projeto telefônico foi dividido em Distribuição de Tubulação Primária (da Entrada até a Distribuição Geral - DG), Distribuição de Tubulação Secundária (do DG até os Patch Panels nos Rack nos Pavimentos) e Distribuição de Tubulação Terciária (dos Racks até os pontos).
Foi projetada uma infra-estrutura de cabeamento estruturado (dados/voz), para tanto está prevista a interligação entre a entrada de telefone e o PABX com o rack de distribuição de informática. A partir do rack de informática toda a distribuição de dados e voz será em conjunto.

No rack de cada pavimento os cabos secundários de telefone UTP 25 pares Categoria 6, serão conectados aos patch panels, que concentrarão todos os cabos do pavimento. A conectorização dos cabos na parte traseira do Patch Panel deverá ser feita, metade dos cabos pela esquerda e a outra metade pela direita, para facilitar possíveis manutenções.

Os pontos deverão estar em caixas tipo 4”x4’’ embutida, com 02 (duas) tomadas padrão RJ-45 categoria 6, para estação de trabalho, e com 01 (uma) tomada para impressora laser”.
Deverá ser executado sistema de aterramento de todos os racks, PABX e DG, em malha de 25mm², que deverá ser interligada à caixa de equalização do sistema de SPDA.

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Os materiais, peças e/ou equipamentos que porventura não tenham sido citados ou representados nesta especificação e/ou nos desenhos técnicos, entretanto, necessário à perfeita execução e funcionamento do sistema, deverão considerados pela Contratada na execução dos serviços, sem incorrer em ônus adicionais à Contratante.
A mão-de-obra a ser empregada deverá ser especializada na execução do sistema em questão.

Recebimento dos Materiais e Equipamentos na Obra

O recebimento dos materiais e equipamentos na obra será efetuado obedecendo às seguintes diretrizes:

- a inspeção dos equipamentos e materiais será apenas visual, verificando suas condições físicas, como, por exemplo, estado da pintura, amassaduras, trincas e outras;

- deverão ser verificados os dados de tipo ou de placa, quando for o caso, impressos nos equipamentos e materiais;

- os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições desta especificação serão rejeitados.

Estocagem

A estocagem dos materiais seguirá as recomendações da NBR 2002. As áreas de estocagem serão definidas em locais abrigados ou ao tempo, levando em consideração o tipo de material ou equipamento, como segue:

Estocagem em Locais Abrigados

Serão estocados em locais secos e abrigados os materiais sujeitos à oxidação, ação de chuvas e umidade. Os materiais miúdos serão convenientemente separados e estocados em locais abrigados.

Estocagem ao Tempo

Somente os materiais imunes à ação do tempo serão estocados ao tempo.

Processo Executivo

Rede de Tubulação

Os dutos somente poderão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo, retirando cuidadosamente as rebarbas deixadas nas operações de corte ou de abertura de novas roscas. A extremidade dos dutos, quer sejam internos ou externos, embutidos ou não, serão protegidas por buchas.
A junção dos dutos será feita de modo a permitir e manter, permanentemente, o alinhamento e a estanqueidade.
Antes da confecção de emendas, verificar-se-á se os dutos e luvas estão limpos.

O aperto entre os dutos e a luva far-se-á com auxílio de uma chave para tubo, até que as pontas se toquem no interior da luva.
Não poderão ser feitas curvas nos tubos rígidos, utilizando, quando necessário, curvas pré-fabricadas. As curvas serão de padrão comerciais e escolhidas de acordo com o diâmetro do duto empregado.
Os comprimentos máximos admitidos para as tubulações serão os recomendados pela NBR 5410. Nas juntas de dilatação, a tubulação s erá seccionada e receberá caixas de passagem, uma de cada lado. Numa das caixas, o duto não será fixado, ficando livre. Outros recursos poderão ser usados, como, por exemplo, a utilização de uma luva sem rosca do mesmo material dos dutos, para permitir o seu livre deslizamento.
Os dutos aparentes serão instalados, sustentados por braçadeiras fixadas, a cada dois metros. Em todos os lances de tubulação serão passados arames-guia de aço galvanizado de 1,65 mm de diâmetro, que ficarão dentro das tubulações, presos nas buchas de vedação, até a sua utilização para puxamento dos cabos. Estes arames correrão livremente.

Caixas de Passagem

Todas as caixas deverão situar-se em recintos secos, abrigados e seguros, de fácil acesso e em áreas de uso comum da edificação. A fixação dos dutos nas caixas será feita por meio de arruelas e buchas de proteção. Os dutos não poderão ter saliências maiores que a altura da arruela mais a bucha de proteção. Quando da instalação de tubulação aparente, as caixas de passagem serão convenientemente fixadas.

Caixas Subterrâneas

As caixas subterrâneas obedecerão aos processos construtivos indicados na Norma NBR 5410.

Rede de Cabos e Fios

Puxamento de Cabos e Fios

No puxamento de cabos e fios em dutos, não serão utilizados lubrificantes orgânicos; somente grafite. O puxamento dos cabos e fios será efetuado manualmente, utilizando alça de guia e roldanas, com diâmetro pelo menos três vezes superior ao diâmetro do cabo ou grupo de cabos, ou pela amarração do cabo ou fio em pedaço de tubo. Os cabos e fios serão puxados, continua e lentamente, evitando esforços bruscos que possam danificá-los ou soltá-los.
Os cabos devem ser esticados naturalmente, sem nenhum esforço, antes de serem instalados.
Durante o lançamento empurrar e guiar o cabo e nunca tracionar o cabo.
Ocupar no máximo 40 % da seção da tubulação.
Quando do lançamento, proteger e guiar o cabo para evitar danificar sua isolação: O lançamento de cabos longos será feito por etapas nas caixas de passagem, localizadas nunca a uma distância superior a 10 (dez) metros, para evitar tração na extremidade do cabo.
Manter um instalador onde houver curvas ou caixas de passagem para guiar os cabos.
Não submeter o cabo UTP, pressões ou pesos sobre sua superfície.

Fixação dos Cabos

Em instalações aparentes, a fixação dos cabos será feita por braçadeiras espaçadas de 50 cm. Em trechos curvos, as braçadeiras serão fixadas no início e no fim de cada curva. Em trechos curvos serão adotados os raios mínimos de curvatura recomendados pela Norma NBR 5410.

- Os lances de cabos de rede estruturada devem estar limitados a 90 m, obrigatoriamente, e não conter emendas;
- Todas conexões em Painéis de Distribuição devem ser providas de meios de proteção dos terminais, tais como tampa plástica, evitando contatos ou choques, que possam causar distúrbios elétricos;
- Na instalação dos cabos, respeitar sempre o raio de curvatura mínimo dos cabos, conforme especificado pelos fabricantes;
- Nos cabos do cabeamento de rede primário, não são permitidas derivações em paralelo e emendas;
- Todos os cabos devem estar perfeitramente identificados, através de anilhas plásticas.

Antenas TV

Na instalação das antenas observar, tanto quanto possível, a ausência de obstáculos. Para instalação dos sistemas de antenas necessita-se que estes estejam aproximadamente a 3 m abaixo do captor do sistema de pára-raios e que os mastros sejam devidamente aterrados.

Recebimento das Instalações

O recebimento das instalações será efetuado através da inspeção visual de todas as instalações e da comprovação da operação do sistema. A inspeção visual de todas as instalações será efetuada com o objetivo de avaliar a qualidade dos serviços executados e a integridade de todo o material instalado.
Serão obrigatoriamente observados os seguintes aspectos, quando aplicados:

- instalação e montagem dos componentes mecânicos, tais como eletrodutos, bandejas para cabos, braçadeiras, caixas, blocos terminais e quaisquer outros dispositivos utilizados;

- verificação da fiação e emendas na caixa de passagem ou caixa de distribuição e painéis, com o objetivo de verificar se os requisitos constantes desta especificação foram atendidos.

Para aceitação das instalações do sistema de cabeamento estruturado, em seus diversos trechos, serão realizados, no mínimo, os testes recomendados, onde aplicáveis, pela Norma NBR 5410.
A contratada deverá proceder com os seguintes testes em todos os terminais antes da entrega dos serviços: Continuidade, Next nas duas extremidades, grau de atenuação, metragem do Link. Metragem do canal. Para tal deverá ser utilizado Penta Scanner, que emitam o certificado da rede.
Os testes deverão comprovar exigências do padrão EIA/TIA 568.
Para aceitação definitiva da obra, deverão ser entregues à fiscalização dos serviços, o relatório contendo os devidos resultados com aprovação em CAT. 6.

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS

- Eletrodutos, curvas e luvas: em ferro galvanizado eletroliticamente, semi-pesado, norma NBR-5473 - Pascoal Thomeu, Apolo, Mannesman ou equivalente;
- Eletrodutos, curvas e luvas: em PVC roscado, rígido - Tigre ou equivalente;
- Seal tubo metálico, revestido com borracha - Indel ou equivalente;
- Eletrocalha: Eletrocalha lisa galvanizada eletroliticamente, chapa #16, tipo U sem abas com tampa - Valemam, Mopa ou equivalente;
- Acessórios para eletrocalha: Curva horizontal 90º, curva de inversão, tê horizontal 90º, tê vertical de descida, redução concêntrica (todas as derivações com tampa), emenda interna tipo U, gancho vertical duplo para eletrocalha - Valemam, Mopa ou equivalente;
- Leitos, derivações e junções: Leito para cabos de 200x100x3000mm, em ferro galvanizado, semi-pesado, confeccionado em barras - Valemam, Mopa ou equivalente;
- Bucha e Arruela para eletroduto: em alumínio silício fundido - Wetzel, Taller ou equivalente;
- Caixas de derivação: Dailets em alumínio fundido, dotadas com Uniduts e Tampões, conforme necessidades das derivações - Moferco, Wetzel, Daisa ou equivalente;
- Box reto: em alumínio silício fundido com parafuso em aço bicromatizado - Wetzel, Taller ou equivalente;
- Caixa Esmaltada: em chapa de ferro #16 estampada e esmaltada a fogo - Pascoal Thomeu ou equivalente;

- Caixa em PVC p/ divisória de gesso: em PVC com rosca metálica para parafusos de fixação – Tigre ou equivalente;
- Caixa em liga de alumínio: em alumínio fundido - Wetzel, Taller ou equivalente;
- Braçadeiras: em chapa galvanizada #18 AWG - Wetzel, Marvitec, ou equivalente;
- Vergalhão com rosca total: em ferro galvanizado - Marvitec, Mopa, ou equivalente;
- Junção Angular Dupla: em chapa galvanizada #14 AWG - Marvitec, Mopa ou equivalente;
- Caixa de passagem: em chapa de ferro # 14 AWG, pintada na cor cinza, com tampa aparafusada - Pascoal Thomeu, Taurus ou equivalente;
- Espelho para tomada RJ-45: Espelho 4”x4" para 2 tomadas RJ-45 - Furukawa, Amp ou equivalente;
- Espelho para tomada RJ-45: Espelho 4”x4" para 1 tomada RJ-45 - Furukawa, Amp ou equivalente;
- Espelho para conector de TV: Espelho 4”x4" para 1 conector;
- Conector tipo “F” para TV;
- Antena tipo parabólica Ø2m;
- Antena de TV;
- Montante para estação de trabalho, piso ao teto (forro de gesso) estampada para 8 tomadas 2P+T e 8 tomadas RJ-45, em chapa de alumínio anodizado, na cor preta;
- Divisor para TV – Tipo 01 entrada e 04 saídas;
- Tomada RJ-45 fêmea cat. 6: Tomada modular de 8 posições, com contatos do tipo IDC na parte traseira e conector tipo RJ-45 fêmea na parte frontal para conexão de conectores RJ-45 machos, compatível com a categoria 6 - Amp, Furukawa, Lucent ou equivalente;
- Cabo RG-49 para antena de TV;
- Cabo UTP 4 pares cat. 6: Cabo de par trançado não blindado (UTP) de 4 pares, 24 AWG, compatível com os padrões para categoria 6 - Furukawa, Telcon, Alcatel ou equivalente;
- Cabo UTP 25 pares cat. 6: Cabo de par trançado não blindado (UTP) de 25 pares, 24 AWG, compatível com os padrões para categoria 6 - Furukawa, Alcatel ou equivalente;
- Cabo CCI 20 pares: Cabo de par trançado não blindado 20 pares, bitola: 0,50 mm2 (24AWG) - Furukawa, Alcatel ou equivalente;
- Cabo de fibra óptica: Multímodo 2 fibras não geleado, diâmetro 62,5/125 núcleo casca - Furukawa, Telcon, Alcatel ou equivalente;
- Rack tipo bastidor 44 U's: Altura 44 Us, padrão de 19”, segundo plano de fixação para montagem, régua de alimentação elétrica com no mínimo 4(quatro) tomadas, equipado com dois ventiladores fixados no teto, guias, porcas e parafusos necessários para fixação dos equipamentos, tampa frontal em vidro transparente, com fechaduras e tampas traseiras e laterais removíveis - Cartoms, Gralmetal ou equivalente;
- Patch Cable categoria 6, cor vermelho e azul: Comprimento 1 metro, conectores modulares de 8 posições do tipo RJ45 em ambas as extremidades, 24 AWG, capa em PVC cor

amarelo, capa para RJ-45 para evitar que o Cabo UTP faça curva irregular - Amp, Furukawa, Lucent ou equivalente;

- Adapter Cable categoria 6, cor cinza: Comprimento 2,5 metros, conectores modulares de 8 posições do tipo RJ45 em ambas as extremidades, 24 AWG, capa em PVC cor amarelo, capa para RJ-45 para evitar que o Cabo UTP faça curva irregular - Amp, Furukawa, Lucent ou equivalente;
- Patch Panel 24 portas categoria 6: Instalação em rack 19 polegadas, de 24 portas, conectores modulares de 8 posições do tipo RJ-45 fêmea na parte frontal separados em 2 conjuntos basculantes de 8 conectores - Amp, Furukawa, Lucent ou equivalente;
- Organizador de cabos: Tamanho 1U composto por chapa metálica nº 18 - Carthom´s ou equivalente;
- Tampa cega para Rack: Tamanho 1U composto por chapa metálica nº 18 - Carthom´s ou equivalente;
- Conector LC: Diâmetro de 62,5/125 micrômetros, ferrolho fabricado em material cerâmico ou polímero composto e corpo do conector em material de alumínio - Amp, Furukawa ou equivalente;
- Distribuidor interno óptico (DIO): Altura 1 UA, possibilidade de configuração híbrida, capacidade de até 24 fibras, Gaveta deslizante, painel frontal articulável, áreas de armazenamento de excesso de fibras, emendas ópticas e adaptadores ópticos internas ao produto, sistema de fixação e ancoragem do elemento de tração do cabo óptico, proteção contra corrosão segundo as condições especificadas na EIA-569 - Amp, Triunfo ou equivalente;
- Bloco BLI: Corpo plástico, terminais em latão niquelado ou alpaca - Ludal, Elma ou equivalente;
- Outras especificações podem ser obtidas nas pranchas.

NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

A execução de serviços de instalações de Sistema de Cabeamento Estruturado e de Antena de TV deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO:

10. NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão - Procedimento

11. NBR 2002 - Formulários Contínuos. Propriedades Físicas, Acondicionamento e Transporte;

- Normas Estrangeiras:

12. EIA/TIA-568-A: Eletronic Industry Association/Telecommunication Industry Association;

- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;

- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREACONFEA.

FISCALIZAÇÃO

Estabelecer as diretrizes gerais para a Fiscalização dos serviços de Instalações de Sistema de Cabeamento Estruturado e de Antena de TV.
A Fiscalização deverá realizar, além das atividades mencionadas na Prática Geral de Construção, as seguintes atividades específicas:

- liberar a utilização dos materiais entregues na obra, após comprovar que as características e qualidade satisfazem às recomendações contidas nas especificações técnicas e no projeto;
- acompanhar a execução dos serviços, observando se são respeitadas todas as recomendações e exigências contidas no projeto e nas Práticas de Construção;
- comprovar a colocação de buchas e arruelas nos conduítes e caixas;
- verificar a posição certa das caixas de passagem indicadas no projeto e se faceiam a superfície de acabamento;
- exigir a colocação de fios de arame galvanizado nas tubulações em que os cabos serão passados posteriormente;
- acompanhar a realização de todos os testes previstos nas instalações os seus resultados;
- efetuar a aceitação dos serviços de instalação do sistema em duas etapas: a primeira (provisória) ocorrerá após a entrega, em operação aprovada, dos equipamentos, tendo sido realizados a contento todos os testes necessários; e a segunda (final), efetuada após a operação experimental, por prazo estipulado no contrato de fornecimento;
- receber o sistema de cabeamento estruturado e de antena de TV, com entrega do certificado de aceitação final, após o término do período experimental e corrigidas as eventuais falhas ocorridas e após a entrega de manual de manutenção.

CLIMATIZAÇÃO

OBJETIVO

O presente **MEMORIAL DESCRITIVO** tem por finalidade apresentar as condições técnicas gerais, parâmetros de cálculo do projeto e especificações técnicas dos equipamentos e materiais que deverão ser aplicado nas instalações de **Ar Condicionado Central e Exaustão Mecânica** destinados a beneficiar os diversos ambientes do **Hospital da Zona Norte,** localizado na cidade de **Sobral - Ceará**, como mostrado a seguir.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

DEFINIÇÃO DO SISTEMA ADOTADO

O sistema de ar condicionado adotado será do tipo expansão indireta, constituído de CENTRAL DE ÁGUA GELADA, com utilização de unidades resfriadoras de água tipo "chiller" refrigerados a água com compressores "parafuso" e gás ecológico HFC (R-134a), isento de cloro.

Os fatores apresentados a seguir foram determinantes para a escolha desta opção:

- Localização dos equipamentos no interior de casas de máquinas, sem interferência com as fachadas do edifício.;

- Dimensionamento e seleção dos condicionadores de ar de acordo com o perfil de carga de cada ambiente, no tocante a calor sensível, calor latente e vazão de ar;

- Fornecimento de equipamentos modulares contendo todos os estágios de filtragem, atenuadores
de ruído, ventiladores e serpentinas, com fácil acesso para substituição e manutenção de compo-
nentes;

- Instalação da central de água gelada com todos os equipamentos de maior consumo de energia,
Unidades resfriadoras, bombas e torres de resfriamento junto subestação, reduzindo em grande
Escala o custo de cabos e eletrodutos entre a subestação e equipamentos;

- Durabilidade dos equipamentos centrais, que pelas características construtivas e pelo fato de
Estarem instalados em casa de máquinas sem exposição ao tempo, torna a vida útil dos equipa-
mentos mais longa que outros tipos de equipamentos , em torno de 25 anos;

- Utilização de gás refrigerante ecológico isento de cloro;

- Menor potência elétrica instalada, com conseqüente consumo menor de energia e menor custo de
Instalação de subestação;

- Menor nível de ruído produzido para o edifício, pelo fato dos equipamentos estarem em casas de
Máquinas fechadas;

- Melhor controle das condições ambientais de temperatura e umidade com o uso de válvulas de
Controle proporcional.

A seguir apresentamos alguns dados comparativos entre sistemas:

SISTEMA	**POT. ELETRICA TOTAL**	**GÁS**	**VIDA ÚTIL**	**CONSUMO MENSAL - KWh**
Água gelada com unidades refrigeradas a água. Expansão Indireta	1.364 KW, incluindo unidades resfriadoras, torres e bombas	R134a, isento de cloro – ecológico	25 anos	982.080
Água gelada com unidades refrigeradas a	1.860 KW, incluindo unidades	R134a, isento de	15 anos	1.339.200

ar. Expansão Indireta	resfriadoras bombas	ecloro – ecológico		
Sistema de expansão direta, split's	1.780 KW	FREON 22, com cloro	8 anos	1.281.600

(a) GERAÇÃO DE FRIO

(b) **Serão** 4(quatro) unidades **resfriadoras de água com capacidade** unitária de 310 TR, **com funcionamento em paralelo, perfazendo um total de** 1.240TR (toneladas de refrigeração), **condicionadores de ar tipo** fan-coil's modulares centrais **para instalação com dutos destinados aos sistemas de ar condicionado para urgência e emergência, salas de UTI e cirurgia,** fan-coil's **centrais para conforto e** fancoletes **individuais para instalação no ambiente.**

A central de água gelada, **denominada CAG**, será instalada no térreo ao lado da subestação e constituída basicamente de:

- 4 (quatro) unidades resfriadoras de água com capacidade térmica total de 1.240TR;

- 4 (quatro) torres para resfriamento de água do sistema de condensação;

- 5 (cinco) eletro bombas centrífugas para circulação da água gelada, sistema primário;

- 5 (cinco) eletro bombas centrífugas para circulação da água gelada, sistema secundário;

- 5 (cinco) eletro bombas centrífugas para circulação da água de condensação;

- 4 (quatro) quadros elétricos de força e proteção das unidades resfriadoras de água;

- 1(um) quadro elétrico de força e comando das torres de resfriamento e eletrobombas;

- Rede hidráulica para distribuição da água gelada;

- Rede elétrica de interligação dos quadros aos equipamentos.

CASAS DE MÁQUINAS

Os condicionadores de ar do tipo central serão instalados em casas de máquinas apropriadas, contendo pontos de força, dreno e ponto d'água para limpeza e manutenção, e veneziana para admissão de ar externo de renovação.

As casas de máquinas estarão situadas ao lado dos setores de atendimento ou sobre os ambientes, em locais denominados pavimentos técnicos.

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DO AR

O sistema de distribuição de ar será efetuado por meio de dutos fabricados em chapa galvanizada, flangeados, obedecendo-se as normas brasileiras e da SMACNA para fabricação e montagem de dutos de baixa pressão, e de acordo com os detalhes apresentados no projeto.

Os dutos de ar condicionado para insuflamento e retorno serão isolados com manta de lã de vidro de 38" de espessura, com rechapeamento de chapa galvanizada para proteção mecânica no interior das casas de máquinas, enquanto que os dutos de exaustão serão vincados e pintados com esmalte sintético de acabamento**. Sob hipótese nenhuma será aceito o retorno de ar por meio de plenos entre forros e lajes.**

Os sistemas de insuflamento, retorno e exaustão utilizarão grelhas, venezianas e difusores fabricados em alumínio, providos de registros para regulagem de vazão.

FILTRAGEM DO AR

A filtragem do ar acontecerá de formas diferentes para os diversos ambientes, de acordo com o tipo de utilização dos mesmos, da seguinte forma:

- Filtros classe **G2** segundo a ABNT para todos os condicionadores de ar tipo fancolete individual que serão utilizados nas salas de enfermaria, salas de aula e salas no setor de engenharia;

- Filtros em dois estágios **G3/G4** segundo a ABNT para todos os condicionadores de ar tipo fan-coil central para conforto;

- Filtros em dois estágios **G3/F3(bolsa)** segundo a ABNT para todos os condicionadores de ar tipo fan-coil central modular, para instalação nos corredores cirúrgicos, salas de recuperação e observação, urgência e emergência e UTI,s;

- Filtros em três estágios **G3/F3/A3(absoluto)** segundo a ABNT para todos os condicionadores de ar tipo fan-coil central modular para instalação nas salas de cirurgia.

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA GELADA

A água gelada produzida na CAG será distribuída para os fan-coil's por meio de tubulação de aço SCH 40, galvanizado até o diâmetro de 2" e preto para os tubos de maiores diâmetros, isolada termicamente de acordo com especificado adiante, obedecendo-se as bitolas e caminhamento indicados no projeto.

As tubulações sairão da CAG e caminharão no interior do subsolo e galeria subterrânea até alcançar cada edifício. Em todas as entradas de cada bloco deverão ser instaladas válvulas reguladoras para balanceamento da vazão de água gelada.

O sistema de bombeamento será composto 2 (dois) conjuntos de bombas, assim descritos:

SISTEMA PRIMÁRIO: Bombas BAGP-1,2,3 BAGP-R, sendo 3 efetivas e outra reserva, para circulação de água gelada no interior da CAG. A bomba BAGP-3 só deverá entrar em operação quando do funcionamento da UR-3.

SISTEMA SECUNDÁRIO: Bombas BAGS-1 e BAGS-1R, sendo 1 efetiva e uma reserva, que alimentarão os equipamentos do anexo.

Todo o sistema de distribuição da água gelada deverá ser balanceado a fim de obter-se o melhor rendimento energético. Para tanto serão utilizadas válvulas de balanceamento e ajuste de vazão nas quantidades e locais indicados no projeto.

SISTEMAS DE EXAUSTÃO MECÂNICA DO AR

Haverá diversos sistemas de exaustão mecânica do ar, que atenderão os seguintes listados abaixo:

BLOCO ADMINISTRAÇÃO / ADMISSÃO E ALTA – PAVIMENTO TÉRREO

SETOR	LOCAL	ÁREA (M²)	a.2 EXAUSTOR
01	WC masculino	6,77	EX-1
02	WC feminino	6,77	EX-2

BLOCO AMBULATÓRIO E CC AMBULATORIAL – PAVIMENTO TÉRREO

SETOR	LOCAL	ÁREA (M²)	a.3 EXAUSTOR
03	Preparo observações – utilidades, copa, rouparia, WC's	25,40	EX-3
04	Sala de cirurgia – 4 x salas	-	EX-4, 5, 6 E 7
05	DML, utilidades, rouparia	16,10	EX-8
06	Vestiário de barreira masculino	27,22	EX-9
07	Vestiário de barreira feminino	34,30	EX-10
08	Utilidades, WC's ambulatório	14,55	EX-11

BLOCO CENTRO DE IMAGEM / ATENDIMENTO AMBULATORIAL – PAVIMENTO TÉRREO

SETOR	LOCAL	ÁREA (M²)	a.4 EXAUSTOR
09	WC, WC funcionários ambulatório, WC médicos ambulatório, dml, copa	41,12	EX-12
10	Vestiário e WC pacientes - masculino	22,27	EX-13
11	Vestiário e WC pacientes - feminino	22,27	EX-14
12	Lavagem materiais, sala de materiais, vestiário paramentação masculino e feminino	30,50	EX-15
13	Preparo de equipamentos e sala de equipamentos	21,62	EX-16
14	Limpeza endoscópios – 2 x salas e WC's PNE	31,04	EX-17
15	WC funcionários diagnóstico e terapia, dml, depósito materiais e copa	30,26	EX-18

BLOCO URGÊNCIA / EMERGÊNCIA – PAVIMENTO TÉRREO

SETOR	LOCAL	ÁREA (M²)	a.5 EXAUSTOR
16	WC isolamento	6,77	EX-19
17	WC's urgência – 3 x unidades	11,57	EX-20
18	Depósito, depósito de equipamentos, preparo, dml, utilidades	39,06	EX-21
19	WC's consultório e WC – 3 x unidades	15,89	EX-22
20	DML, WC masculino funcionários, temporário, WC feminino funcionários, copa	17,88	EX-23

BLOCO CENTRO OBSTÉTRICO – PAVIMENTO TÉRREO

SETOR	LOCAL	ÁREA (M²)	a.6 EXAUSTOR
21	WC masculino e feminino	16,08	EX-24
22	Vestiário masculino funcionários	21,70	EX-25
23	Vestiário feminino funcionários	21,70	EX-26
24	DML, preparo de equipamentos, depósito de equipamentos e materiais, WC's estar	31,67	EX-27
25	WC's – 2 x unidades, higienização, vestiário masculino	38,56	EX-28
26	Copa funcionários	14,35	EX-29
27	WC e vestiário feminino	26,65	EX-30
28	DML, rouparia, utilidades, dml	26,25	EX-31
29	Copa de distribuição	5,77	EX-32
30	WC's – 2 x unidades	8,28	EX-33
31	Copa de distribuição	13,54	EX-34
32	WC feminino funcionários	12,34	EX-35
33	WC masculino funcionários	12,34	EX-36

34	Higienização bebês – 2 x salas	9,56	EX-37 e 38
35	WC funcionários, utilidades, mãe canguru, WC enfermaria mãe canguru	18,43	EX-39
36	Preparo e sala para depósito de equipamentos	18,66	EX-40
37	WC parturientes PP	7,07	EX-41
38	Utilidades	10,28	EX-42

BLOCO INTERNAÇÃO OBSTÉTRICA – PAVIMENTO TÉRREO

SETOR	LOCAL	ÁREA (M²)	a.7 EXAUSTOR
39	Isolamento	-	EX-43

BLOCO INTERNAÇÃO PEDIÁTRICA – PAVIMENTO TÉRREO

SETOR	LOCAL	ÁREA (M²)	a.8 EXAUSTOR
40	Isolamento – 2 x salas	-	EX-44 e 45

BLOCO LABORATÓRIOS/SESMT e LAVANDERIA – PAVIMENTO TÉRREO

SETOR	LOCAL	ÁREA (M²)	a.9 EXAUSTOR
41	Área de manutenção secadoras	21,85	EX-46
42	Área suja lavanderia	55,95	EX-47
43	Sala de parasitologia, expurgo parasitologia, urina e fezes	-	EX-48
44	Copa, WC feminino, WC masculino, arquivo de peças, depósito de materiais, utilidades	56,20	EX-49

BLOCO REFEITÓRIO, COZINHA NUTRIÇÃO ENTERAL – PAVIMENTO TÉRREO

SETOR	LOCAL	ÁREA (M²)	a.10 EXAUS

			TOR
45	Necrotério	-	EX-50
46	WC feminino nutrição enteral	6,77	EX-51
47	Cozinha (*)	-	PH-1 E 2 VT-1 e 2

(*) – Para a área de exaustão das coifas da cozinha serão instalados dois sistemas com ventilação forçada, VT-1 e VT-2, e dois sistemas de lavagem do ar com precipitadores hidrodinâmicos, PH-1 e PH-2.

BLOCO ADMINSTRAÇÃO, ENSINO E PESQUISA – PAVIMENTO SUPERIOR

SETOR	**LOCAL**	**ÁREA (M²)**	**a.11 EXAUSTOR**
48	Copa, dml	14,95	EX-52

BLOCO URGÊNCIA GERAL - PAVIMENTO SUPERIOR

SETOR	**LOCAL**	**ÁREA (M²)**	**a.12 EXAUSTOR**
49	WC sala observação eixo azul	4,42	EX-53
50	WC feminino sala observação eixo azul	4,42	EX-54
51	WC pacientes sala observação eixo azul	8,16	EX-55
52	WC isolamento, WC funcionários masculino, WC funcionários feminino	13,07	EX-56
53	Utilidades, dml	13,56	EX-57
54	WC funcionários, utilidades	12,17	EX-58
55	DML urgência	2,85	EX-59
56	WC paciente	5,38	EX-60
57	DML	4,00	EX-61
58	WC PNE, masculino e feminino	5,80	EX-62

BLOCO EMERGÊNCIA GERAL - PAVIMENTO SUPERIOR

SETOR	LOCAL	ÁREA (M²)	a.13 EXAUSTOR
59	WC PNE do isolamento	5,33	EX-63
60	Isolamento	-	EX-64
61	Utilidades, rouparia	16,29	EX-65
62	WC pacientes	6,05	EX-66
63	WC PNE do isolamento	5,33	EX-67
64	Isolamento	-	EX-68
65	Utilidades, rouparia	16,29	EX-69
66	WC pacientes	6,05	EX-70
67	Copa funcionários	8,13	EX-71
68	WC	5,00	EX-72

BLOCO CENTRO CIRÚRGICO - PAVIMENTO SUPERIOR

SETOR	LOCAL	ÁREA (M²)	a.14 EXAUSTOR
69	Sala de cirurgia grande – 2 x salas	-	EX-73 e 74
70	Sala de cirurgia média - 4 x salas	-	EX-75, 76, 77 e 78
71	Sala de cirurgia pequena	-	EX-79 e 80
72	Rouparia, expurgo, utlidades, dml	20,27	EX-81
73	Preparo de equipamentos, sala d equipamentos	36,20	EX-82
74	Vestiário feminino	38,38	EX-83
75	Vestiário masculino	38,38	EX-84

BLOCO UTI ADULTA E PEDIÁTRICA - PAVIMENTO SUPERIOR

SETOR	LOCAL	ÁREA (M²)	a.15 EXAUSTOR
76	WC adaptado crianças	6,74	EX-85
77	WC PNE	5,33	EX-86
78	Isolamento	-	EX-87
79	Rouparia, utilidades, copa	13,52	EX-88
80	WC PNE	5,33	EX-89
81	WC PNE	5,33	EX-90
82	DML	3,99	EX-91
83	Copa	10,25	EX-92
84	WC feminino funcionários	10,25	EX-93
85	WC masculino funcionários	10,25	EX-94
86	WC visitantes	16,20	EX-95
87	Vestiário de barreira funcionários masculino	27,50	EX-96
88	Copa de distribuição, utilidades, rouparia	31,06	EX-97
89	WC PNE, dml	10,58	EX-98
90	Rouparia	8,06	EX-99
91	Vestiário de barreira funcionários feminino	30,19	EX-100

PAVIMENTO TIPO - 1° ao 4°PAVIMENTO

SETOR	LOCAL	ÁREA (M²)	a.16 EXAUSTOR
92	WC visitantes feminino	5,25	EX-101

93	Isolamento	-	EX-102
94	Copa de distribuição, higienização	10,91	EX-103
95	Dml, rouparia	10,25	EX-104

(a) Os exaustores serão centrífugos de simples aspiração tipo sirocco para instalação com dutos e centrífugos em linha instalados no forro, de acordo com a concepção do projeto. O ar será aspirado por meio de grelhas de alumínio montadas no forro e caminhará por meio de dutos fabricados em chapa galvanizada, ou tipo flexível de alumínio, até os locais indicados, externos ao prédio.

BASES DE CÁLCULOS DO PROJETO

NORMAS ADOTADAS

O presente projeto foi elaborado com base nas seguintes normas.

NBR 6401 Instalações centrais de ar condicionado para conforto – parâmetros básicos de projeto – ABNT

NBR 7256 Tratamento de Ar em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde
Requisitos para Projeto e Execução das Instalações

NBR 5410 Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ARI Air Conditioning and Refrigerating Institute

ASHRAE American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers

SMACMA Sheet Metal and Air Conditioning Contractor's National Association

ASTM American Society for Testing Materials

DIN Deutsch Industrie Normen

NEMA National Electrical Manufacturers Association

RDC-50 ANVISA

PARÂMETROS DE CÁLCULO DO PROJETO

AMBIENTES ATENDIDOS

Ambientes atendidos

Para efeito de cálculo da carga térmica e dimensionamento de equipamentos, os diversos ambientes beneficiados pelo sistema de ar condicionado foram assim divididos:

BLOCO ADMINISTRAÇÃO / ADMISSÃO E ALTA – PAVIMENTO TÉRREO

SETOR	LOCAL	ÁREA (M²)	a.17 FANCOIL
01	Admissão e Alta	419,90	FC-1
02	Salas de Administração, Admissão e Alta, circulação	462,50	FC-2
03	Salas de Administração, CPD, circulação e espera	428,50	FC-3

BLOCO AMBULATÓRIO E CC AMBULATORIAL – PAVIMENTO TÉRREO

SETOR	LOCAL	ÁREA (M²)	a.18 FANCOIL
04	Preparo, observação e salas de apoio	518,42	FC-4
05	Comissões	187,38	FC-5
06	Circulação cirúrgica	76,95	FC-6
07	Sala cirúrgica média – 2 x salas	57,00	FC-7 e 8
08	Sala cirúrgica pequena – 2 x salas	44,10	FC-9 e 10
09	Espera pacientes, acesso centro, salas de apoio	110,10	FC-11
10	Recuperação pós anestésica	89,72	FC-12
11	Circulação, posto de enfermagem	155,41	FC-13
12	Ambulatórios	442,00	FC-14

BLOCO CENTRO DE IMAGEM / ATENDIMENTO AMBULATORIAL – PAVIMENTO TÉRREO

SETOR	LOCAL	ÁREA (M²)	a.19 FANCOIL

13	Espera pediatria, adm.ambulatório, registro, ouvidoria Serviço social	448,20	FC-15
14	Espera, exames, circulação, indução	565,60	FC-16, 17 e 18
15	Ressonância	71,40	FC-19/19R
16	Espera, salas de apoio, circulação e angiografia	659,74	FC-20, 21 e 22

BLOCO URGÊNCIA / EMERGÊNCIA – PAVIMENTO TÉRREO

SETOR	LOCAL	ÁREA (M²)	a.20 FANCOIL
17	Emergência observação, salas e circulação	278,28	FC-23
18	Urgência salas e circulação	491,57	FC-24
19	Ambulatório, espera, salas de apoio, banco de leite humano	681,95	FC-25 e 26

BLOCO CENTRO OBSTÉTRICO – PAVIMENTO TÉRREO

SETOR	LOCAL	ÁREA (M²)	a.21 FANCOIL
20	UTI Neonatal	169,70	FC-27
21	Cuidados intermediários	245,05	FC-28
22	Centro de parto normal	480,37	FC-29
23	Parto normal de alto risco, salas AMIU, circulação restrita	120,10	FC-30
24	Sala cirúrgica obstétrica – 2 x salas	50,60	FC-31 e 32
25	Recuperação pós anestésica	62,00	FC-33
26	Circulação obstétrica, espera, estar acompanhantes	290,22	FC-34 e 35
27	Circulações internas e salas	238,42	FC-36
28	Circulações, espera pacientes, salas, enfermaria mãe canguru	509,43	FC-37 e 38

BLOCO INTERNAÇÃO OBSTÉTRICA – PAVIMENTO TÉRREO

SETOR	LOCAL	ÁREA (M²)	a.22 FANCOIL
29	Circulação, estar visitantes, prescrição, repouso, posto de enfermagem	349,94	FC-39
30	Enfermarias parto normal - 6 x salas Sala administração Exame/ admissão	131,22 10,88 15,77	FC-40 a 45 FC-46 FC-47
31	Enfermarias parto cirúrgico – 5 x salas	109,35	FC-48 a 52
32	Isolamento – ante câmara	19,13	FC-53

BLOCO INTERNAÇÃO PEDIÁTRICA – PAVIMENTO TÉRREO

SETOR	LOCAL	ÁREA (M²)	a.23 FANCOIL
33	Circulação, estar visitantes, prescrição, repouso, posto de enfermagem	312,97	FC-54
34	Enfermarias crianças 2-5anos, 4 x salas Enfermarias lactentes – 2 x salas	141,00	FC-55 a 58 FC- 59 e 60
35	Enfermarias 5-12anos, 2 x salas	54,26	FC-61 e 62
36	Enfermarias adolescentes – 2 x salas	38,75	FC-63 e 64
37	Isolamento /ante câmara – 2 x salas	36,22	FC-65 e 66

BLOCO INTERNAÇÃO PSIQUIÁTRICA – PAVIMENTO TÉRREO

SETOR	LOCAL	ÁREA (M²)	a.24 FANCOIL
38	Circulação, estar visitantes, prescrição, repouso, posto de enfermagem, isolamento	409,00	FC-67
39	Enfermaria psiquiátrica – 5 x salas	181,60	FC-68 a 77

BLOCO LABORATÓRIOS/SESMT e LAVANDERIA – PAVIMENTO TÉRREO

SETOR	LOCAL	ÁREA (M²)	a.25 FANCOIL
40	Apoio administrativo e circulação	24,61	FC-78
	Sala engenharia	10,15	FC-79
	Sala médico	12,25	FC-80
	Sala enfermeira	12,25	FC-81
	Sala técnicos	22,75	FC-82
41	Armazenagem roupas limpas	77,35	FC-83 e 84
42	Lavanderia	221,25	FC-85
43	**Engenharia Clínica, Engenharia e Arquitetura**		
	Apoio administrativo engenharia clínica	10,21	FC-86
	Chefia	8,50	FC-87
	Ferramentaria	5,00	FC-88
	Oficina	14,46	FC-89
	Central de equipamentos	19,45	FC-90
	Apoio administrativo engenharia e arquitetura	12,32	FC-91
	Chefia engenharia	12,26	FC-92
	Sala Técnica	13,75	FC-93
44	Laboratório de patologia clínica	190,11	FC-94
45	Laboratório de anatomia patológica	100,91	FC-95

BLOCO FARMÁCIA /ALMOXARIFADO – PAVIMENTO TÉRREO

SETOR	LOCAL	ÁREA (M²)	a.26 FANCOIL
46	Farmácia	623,10	FC-96 e 97

BLOCO REFEITÓRIO, COZINHA NUTRIÇÃO ENTERAL – PAVIMENTO TÉRREO

SETOR	LOCAL	ÁREA (M²)	a.27 FANCOIL
47	Refeitório	275,05	FC-98

48	Necrotério	113,30	FC-99
49	Cozinha	392,75	FC-100
50	Nutrição enteral e lactário	150,31	FC-101

BLOCO ADMINSTRAÇÃO, ENSINO E PESQUISA – PAVIMENTO SUPERIOR

SETOR	LOCAL	ÁREA (M²)	a.28 FANCOIL
51	Auditório	284,10	FC-102
52	Biblioteca	72,57	FC-103 a 106
	Ensino e Pesquisa	13,70	FC-107
53	Salas de aula – 5 x salas	157,20	FC-108 a 112
54	Sala dos professores	20,80	FC-113
55	Sala administrativa	17,19	FC-114
56	Foyer	174,70	FC-115 a 121

BLOCO URGÊNCIA GERAL - PAVIMENTO SUPERIOR

SETOR	LOCAL	ÁREA (M²)	a.29 FANCOIL
57	Consultório traumatologia, salas gesso, circulação	131,20	FC-122
58	Sala de observação amarela do eixo azul	264,20	FC-123
59	Sala de observação pediátrica	229,30	FC-124
60	Agência transfusional, preparo pacientes, circulação, procedimentos invasivos	207,30	FC-125
61	Circulações, sala estabilização, triagem, apoio,consultórios clínicos	607,90	FC-126
62	Espera urgência pediátrica, espera geral, espera familiares, sala de emergência pediátrica	667,20	FC-127

BLOCO EMERGÊNCIA GERAL - PAVIMENTO SUPERIOR

SETOR	LOCAL	ÁREA (M²)	a.30 FANCOIL
63	Sala de observação amarela do eixo vermelho	433,00	FC-128
64	Sala de observação amarela do eixo vermelho	433,00	FC-129
65	Sala de emergência adulto, repouso, salas de apoio	252,10	FC-130

BLOCO CENTRO CIRÚRGICO - PAVIMENTO SUPERIOR

SETOR	LOCAL	ÁREA (M²)	a.31 FANCOIL
66	Centro de material esterilizado	375,00	FC-131
67	Circulação cirúrgica e apoio	192,00	FC-132
68	Circulação cirúrgica e apoio	236,00	FC-133
69	Pré anestésico	79,00	FC-134
70	Pós anestésico	201,56	FC-135
71	Sala de cirurgia grande – 2 x salas	92,7	FC-136 e 137
72	Sala de cirurgia média – 4 x salas	138,80	FC-138 a 141
73	Sala de cirurgia pequena – 2 x salas	53,64	FC-142 e 143
74	Circulação externa	132,00	FC-144

BLOCO UTI ADULTA E PEDIÁTRICA - PAVIMENTO SUPERIOR

SETOR	LOCAL	ÁREA (M²)	a.32 FANCOIL
75	Estar visitantes, apoio, repouso, estar plantonistas	515,00	FC-145
76	UTI cirúrgica	320,00	FC-146
77	UTI clínica	358,00	FC-147
78	UTI pediátrica	420,00	FC-148

PAVIMENTO TIPO - 1° ao 4°PAVIMENTO

SETOR	LOCAL	ÁREA (M²)	a.33 FANCOIL
79	Circulação, espera de visitantes, posto de enfermagem, salas de apoio	376,70	FC-149
80	Enfermaria – 3 x salas	103,98	FC-150 a 155
81	Enfermaria – 4 x salas	138,80	FC-156 a 163
82	Isolamento e ante câmara	19,40	FC-164

Condições externas
Local.....Sobral
Latitude.....3º 45´S
Temperatura de bulbo seco.....35 ºC
Temperatura de bulbo úmido.....27 ºC
Condições internas

Salas de cirurgia:

Temperatura de bulbo seco.....20 ± 2ºC
Umidade relativa.....55 ± 5%

Salas de UTI e Procedimentos
Temperatura de bulbo seco.....22 ± 2ºC
Umidade relativa.....55 ± 5

Demais ambientes
Temperatura de bulbo seco.....23 ± 2ºC
Umidade relativa.....55 ± 5%

Ocupação de Pessoas

Sala de cirurgia grande.....12 pessoas
Sala de cirurgia média.....8 pessoas
Sala de cirurgia pequena..... 6 pessoas

Demais ambientes: de acordo com o layout elaborado pela arquitetura.

Iluminação

Sala de cirurgia.....3.000 watts

UT.....20watts/m2
Salas de trabalho.....30watts/m2
Demais ambientes.....25watts/m2

Renovação de ar

Salas de cirurgia.....(20m3/h)/m2
Procedimento/observação/coleta.....(10m3/h)/m2
Salas de UTI.....(10m3/h)/m2
Corredor e apoio UTI's.....
(10m3/h)/m2
Internação geral.....(10m3/h)/m2
Demais ambientes.....17 m3/h-pessoa

Calor dissipado por pessoa

Salas de UTI, consultórios, observação e recuperação:

Calor sensível.....60 kcal/h . pessoa
Calor latente.....40 kcal/h . pessoa

Demais setores:
Calor sensível.....62 kcal/h . pessoa

(a) Calor latente.....52 kcal/h . pessoa

a.34 Carga térmica total

Tomando-se por base a localização do prédio, altitude do local, características construtivas e parâmetros de cálculo apresentados, obtivemos os seguintes valores para as cargas térmicas de picos:

Área total climatizada: 22.109m2
Carga térmica total de picos: 1.318TR (toneladas de refrigeração)

a.35 Exaustão do ar

O sistema de exaustão com renovação do ar dos ambientes atendidos pelos exaustores obedecerá aos seguintes valores:

Sanitários utilidades e expurgo**: 25 trocas/hora.**

Quartos de isolamento**: 1,35 x vazão de insuflamento do ar.**

Necrotério: **100% de ar externo**

Demais ambientes: **25trocas/hora.**

ESPECIFICAÇÕES DE EQUIPAMENTOS

UNIDADES RESFRIADORAS DE ÁGUA

Serão **4(quatro) unidades** do tipo por compressão mecânica, com condensação a água, utilizando **refrigerante ecológico R-134a**, isento de cloro e compressores do tipo **parafuso, interligadas em paralelo.**

As unidades resfriadoras serão selecionadas de acordo com condições apresentadas adiante. A alimentação elétrica será a partir de rede trifásica 380V, 60Hz.

Deverão dispor de monitoramento, controle e automação micro processados, com sensores inteligentes interligados ao mesmo tempo.

Os quadros de proteção e comando deverão ter proteção IP-55, para instalação ao tempo.

Os modelos propostos deverão considerar condições físicas (dimensões, peso, ponto de aplicação das cargas) compatíveis com as premissas do projeto.

Deverão possuir calendário para automação, com indicações de feriado, sábados, domingos, de modo a permitir a predeterminação de horários de partidas e de paradas.

Deverão ter ainda:

• Dispositivo de limitação de demanda elétrica;

• Transformador para alimentação elétrica do painel de controle;

• Sensor para detecção de baixo fluxo de água no evaporador;

As unidades resfriadoras, em número de quatro, serão interligadas em paralelo no que diz respeito ao fluxo de água gelada e serão dimensionadas para a **capacidade total de 1.240TR**, devendo ter as seguintes condições físicas e operacionais:

1. UNIDADE - RESFRIADORA UR-1, UR-2, UR-3 e UR-4

Capacidade nominal.....930.750Kcal/h - 310TR
Potência nominal absorvida.....224 KW
Fluido.....água
Temperatura de entrada da água gelada.....14°C
Temperatura de saída da água. Gelada .....7°C
Vazão de água gelada.....133 m³/h

Temperatura de entrada da água de condensação.....
29.5°C
Temperatura de saída de água de condensação.....
35°C
Vazão de água de condensação.....211,2
m³/h

Fabricantes: Carrier, Hitachi, York, Trane ou equivalente aprovado.

Compressor motor

Conjunto duplo parafuso rotativo semi-hermético, com válvula deslizante de controle contínuo de capacidade entre 20% e 100% da capacidade efetiva, economizador integral de simples estágio, aquecedor de óleo, sistema de lubrificação, e mancais antifricção com lubrificação forçada, refrigerante R-134a.

Evaporador

A construção do evaporador será do tipo "casco-e-tubo", isolado termicamente de forma a não provocar condensação de vapor d'água no casco, considerando as condições psicrométricas de 35°C BS e 90% UR. O evaporador será mecanicamente limpável, com cabeçotes removíveis e equipados com conexões de água soldáveis. Terá tubos de cobre do tipo sem costura aletado internamente, e fixados no corpo do trocador. Deverá possuir dreno e purga. O projeto englobará dois circuitos de refrigerante independentes, com sensor de nível de refrigerante em cada circuito.

Condensador

A construção do condensador será do tipo "casco-e-tubo", mecanicamente limpável, com cabeçotes removíveis e equipados com conexões de água soldáveis. Terá tubos de cobre do tipo sem costura aletado internamente, e fixados no corpo do trocador. Deverá possuir dreno e purga. O projeto englobará dois circuitos de refrigerante independentes e separador de óleo.

Sistema de Lubrificação

Constituído pelo separador de óleo, reservatórios de óleo e bomba de lubrificação forçada, tem a finalidade de proceder a correta lubrificação de compressor, bem como operar como selo de vedação entre rotores e carcaça do compressor no processo de compressão do gás refrigerante.

O sistema de lubrificação pressurizada deverá ser dotado de pré e pós-operação do compressor, de modo a garantir a correta lubrificação nos períodos de aceleração e desaceleração do mesmo.

Terá, ainda, resistência de imersão no reservatório de óleo, atuada por temperatura, de modo a proceder a remoção do refrigerante remanescente após o separador de óleo.

Controle de fluxo de refrigerante:

Será composto por placa de orifício, sem partes móveis, de simples ou duplo estágio, a depender da concepção do compressor utilizado, empregando válvula de expansão termostática ou eletrônica.

Circuito frigorífico

Terá dois circuitos frigoríficos independentes.

As interligações mecânicas entre os componentes serão executadas em tubos de cobre rígidos de parede grossa, para interligação entre os vários componentes do equipamento.

Deverá dispor de válvulas de segurança no evaporador, no condensador e no separador de óleo, para descarregar na atmosfera a carga de gás, ao ser ultrapassada a pressão de segurança de 300 psig.

Deverá ainda dispor de válvulas auxiliares de serviço, como válvulas de carga e remoção de refrigerante, carga de óleo, etc.

Controle de capacidade

De modulação contínua ou linear entre 20% e 100% da capacidade efetiva do equipamento, será constituído por válvula deslizante localizada na aspiração do compressor, a qual se desloca sobre os rotores, aumentando ou diminuindo o comprimento efetivo dos mesmos, atuada em função da pressão do sistema de lubrificação.

Controle de segurança

Destinados a evitar a operação do equipamento sob condições anormais, deverão ser incorporados dispositivos que previnam as seguintes anormalidades operacionais:

- Alta pressão de condensação;
- Baixa pressão de óleo;
- Alta temperatura de descarga;
- Baixo fluxo de óleo;
- Alta temperatura do óleo;
- Alta pressão do óleo;
- Baixa pressão de evaporação;
- Inversão de fases.

Quadro de partida

Conjunto de partida e proteção elétrica, constando de:

- Disjuntor termomagnético de proteção contra sobrecarga e curto circuito;
- Chave de partida do tipo estrela-triângulo;
- Relés de sobrecarga;
- Amperímetro em cada fase;
- Voltímetro em cada fase;
- Relés auxiliares;
- Barramento de conectores;
- Gabinete com fechos a prova de pó;
- Plaquetas de identificação;
- Sinalização;
- Interruptores;
- Ventilação forçada.

Painel de controle

Os controles das unidades incluirão no mínimo: microprocessador, chave LOCAL/OFF/REMOTE, e display de diagnóstico de 6 dígitos com teclado. Deverá ser capaz de executar as seguintes funções:

- Troca automática lead/lag do compressor.
- Controle de capacidade baseado na temperatura de saída do refrigerante com sensor de temperatura de retorno.
- Limitar a taxa de variação de temperatura de saída do refrigerante na partida para uma faixa ajustável de 0.1 oC a 1.1 oC por minuto para prevenir uma demanda excessiva na partida.
- Permitir um ajuste de temperatura da saída da água gelada de acordo com a tempera - tura de água de retorno ou por meio de um sinal de 0-10V para a temperatura exterior.
- Permitir um duplo set-point para a temperatura de água gelada por meio de um sinal remoto.
- Habilitar duplo controle do limite de demanda (de 0 a 100%), ativado por um sinal re- moto ou um sinal de 0 a 10V.
- Controlar as operações da bomba de água do condensador e evaporador.
- Habilitar automaticamente a utilização de dois chillers em um único sistema.

Os registros de controles de segurança deverão incluir:

- Alta pressão de condensação;
- Baixa pressão de óleo no compressor;
- Baixo fluxo de óleo;
- Alta temperatura do óleo;

- Alta pressão de óleo;
- Alta temperatura de descarga do compressor;
- Baixa pressão de evaporação;
- Falha dos controles do motor;
- Mau funcionamento dos sensores.

As informações de operação do equipamento deverão conter:

- Pressões de evaporação e de condensação do refrigerante;
- Pressão de óleo no compressor;
- Pressão diferencial no filtro de óleo;
- Porcentagem de corrente do motor;
- Temperaturas saturadas de evaporação e condensação;
- Temperatura de descarga do compressor;
- Temperatura do óleo;
- Porcentagem de posição da válvula de controle de capacidade;
- Horas de operação;
- Isoladores de vibração.

Deverão constar do fornecimento, absorvedores de vibração do tipo de mola, para assentamento das unidades, de modo a minimizar a transmissão das vibrações geradas pelo equipamento a níveis satisfatórios.

Junto com o equipamento, deverá ser fornecido desenho com indicação da localização e instruções para instalação dos amortecedores de vibração.

Informações complementares

Deverão ser incluídas na proposta, as seguintes informações pertinentes à instalação e operação dos equipamentos:

- Dimensões físicas;
- Peso;
- Potência frigorífica efetiva em regime;
- Demanda elétrica a 100% de carga;
- Potência sonora gerada a 100% de carga;
- Nível de pressão sonora em dBA, ao ar livre, e a uma distância de 2m do equipamento;
- Desenho dimensional do equipamento com disposição das conexões de entrada e saída de líquido e de força;
- Espaços requeridos para manutenções e fluxo de ar;
- Carga total de refrigerante.

Garantia, "start-up", assistência técnica e manutenção

Deverão ser fornecidas as garantias dos equipamentos ofertados, detalhando com precisão a abrangência e a duração das mesmas.Ao mesmo tempo, deverão ser estipuladas as condições para prestação da assistência técnica durante e após, o

período de vigência da garantia, bem como dos serviços de Manutenção Preventiva, durante e após a vigência de garantia.

ELETROBOMBAS PARA ÁGUA GELADA E ÁGUA DE CONDENSAÇÃO

Serão unidades de bombeamento de água do tipo centrífugo, com eixo horizontal, montadas sobre base metálica e construção com acoplamento de luva elástica.

A vedação será através de selo mecânico.

Os motores de acionamento serão do tipo de indução, de alto rendimento, trifásicos, 380V, 60Hz, IV pólos, 1750 RPM, proteção IP-55, fator de serviço 1,15.

Deverão ser montadas sobre bases rígidas de concreto, apoiadas em calços de neoprene.

CONDIÇÕES OPERACIONAIS:

As bombas selecionadas deverão apresentar as seguintes condições de operação:

BOMBAS PARA CIRCULAÇÃO DA ÁGUA GELADA: BAGP-1,2,3,4 e BAGP-R

CIRCUITO PRIMÁRIO

Vazão de água..... 133m³/h
Altura manométrica.....20 m.c.a
Motor de acionamento.....15 CVØ rotor.....219 mm
Rotação.....1.750 rpm
Quantidade.....04 + 01(reserva)

Fabricantes: KSB, Bombas EH, IMBIL.

BOMBAS PARA CIRCULAÇÃO DA ÁGUA GELADA: BAGS-1,2,3,4 e BAGS-R

CIRCUITO SECUNDÁRIO

Vazão de água.....142 m³/h
Altura manométrica.....45 m.c.a
Motor de acionamento.....40 CVØ rotor.....306 mm
Rotação.....1.750 rpm
Quantidade.....04 + 01(reserva)

BOMBAS PARA CIRCULAÇÃO DA ÁGUA DE CONDENSAÇÃO: BAC-1, 2 ,3, 4 E BAC-R

Vazão de água.....211,2 m³/h
Altura manométrica.....25 m.c.a
Motor de acionamento.....30 CVØ rotor.....246 mm
Rotação.....1.750 rpm
Quantidade.....04 +01(reserva)

Fabricantes: KSB, Bombas EH, IMBIL.

TORRES DE RESFRIAMENTO

O sistema de condensação da central de água gelada será atendido por meio de torres de resfriamento **"classe silenciosa".** Serão fornecidas e instaladas **4(quatro) torres** de resfriamento do tipo contra corrente, tiragem do ar induzida, com a água sendo resfriada pelo ar em trajetória vertical ascendente. A passagem do ar será do tipo mecânica forçada. O ventilador instalado na parte superior da torre aspira o ar do meio ambiente, distribuindo-o ao interior da torre onde ocorre a troca térmica entre o ar em contato com a água e o enchimento.

As torres obedecerão as seguintes características construtivas:

Estrutura e bacia de água fria

O corpo ou carcaça será composto por painéis e bacia de água fria construídos em PRFV – **poliéster reforçado com fibra de vidro com resina, contendo aditivo antichama, "AUTO-EXTINGUÍVEL ".** Será auto portante, possuindo elevada rigidez estrutural e ante corrosiva, sem utilização de estruturas metálicas. União entre painéis feita por parafusos de aço inox (parafusos externos), e de aço zincado (parafusos internos), sedo as juntas vedadas com material vedante à base de poliuretano, garantindo total ausência de vazamentos.

Abacia terá conexões para dreno, reposição, transbordo e "quick-filler" em PVC, com roscas BSP (gás).

Distribuição de água quente

Cada célula da torre terá um sistema de distribuição de água independente, formado por duto principal e ramais, fabricados em tubo de PVC rígido reforçado com PRFV. As conexões utilizam roscas padrões BSP A interligação das tubulações de água fria e quente será por meio de mangotes de borracha.

Os distribuidores de águas são fabricados em Polipropileno e devem oferecer distribuição de água uniformemente sobre toda a superfície do enchimento por pressão.

Ventilador

Será do tipo axial, pás múltiplas em plástico reforçado com fibra de vidro "PRFV", cubo de alumínio.

Sistema de transmissão

O sistema de transmissão será tipo direta.

Motor elétrico

O acionamento do ventilador será por meio de motor elétrico de indução com rotor tipo gaiola, TFVE com proteção IPW 55 e isolamento classe B, 12 pólos, 220/380V, do tipo totalmente fechado com ventilação externa, adequado para trabalhar em ambientes agressivos à prova de tempo.

A carcaça e tampas serão construídas em ferro fundido, resistente à corrosão. Os mancais serão providos de rolamentos de esferas, dimensionados para uma vida útil de 20 mil horas.

Enchimento de contato

Tipo colméia, composto por lâminas de PVC, **"auto-extinguível"**, montadas paralelamente formando blocos com canais cruzados. Indicado para uso com água tratada, tem elevada resistência mecânica e alto índice de troca de calor por unidade de volume.

Eliminador de gotas

Formado por perfis ondulados injetados em polipropileno. Montado para suportar lavagem por jato de água, com alta resistência mecânica e química. Os suportes de sustentação do eliminador de gotas e do enchimento serão construídos em aço revestido em epóxi.

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO:

As torres de resfriamento serão selecionadas para as seguintes condições de operação:

Capacidade térmica.....1.162.500 Kcal/h
Vazão de água.....211,2 m³/h
Temperatura de entrada da água..... 35°C
Temperatura de saída da água.....29.5°C
Temperatura de bulbo úmido.....27°C

Potência do motor.....12,5 CV
Quantidade.....04

Fabricantes: Alpina, Delta, Alfatherm ou equivalente aprovado

UNIDADES CONDICIONADORAS DE AR TIPO FAN-COIL MODULAR

Serão fornecidas e instaladas unidades condicionadoras de ar tipo **fan-coil central modular** que atenderão as diversas áreas indicadas no projeto.

O fan-coil modular será composto dos seguintes módulos:

FAN-COIL'S das salas de cirurgia – filtragem classe G3/F3/A3:

- Módulo caixa de mistura retorno/ar exterior com damper's;
- Módulo filtro plano G3;
- Módulo filtro de bolsa F3;
- Módulo atenuador de ruído;
- Módulo serpentina de resfriamento com resistências de 4,5kw;
- Módulo ventilador;
- Módulo regulador de vazão;
- Módulo atenuador de ruído;
- Módulo filtro absoluto A3;
- Módulo equalizador de vazão com damper.

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO:

2. FAN-COIL	**CT (Kcal/h)**	**CS (Kcal/h)**	**VAZÃO DE AR (m³/h)**	**P.EST. TOTAL (mm.c.a)**	**VAZÃO DE AG (m³/h)**	**MOTOR (CV)**	**QUANT.**
FC-7, FC-8	13.500	7.800	2.300	120	1,93	3,0	2
FC-9, FC-10	11.700	7.500	2.100	120	1,67	3,0	2
FC-31, FC-32	13.500	7.800	2.300	120	1,93	3,0	2
FC-136, FC-137	21.900	12.300	4.200	120	3,12	4,0	2
FC-138 a FC-141	15.600	8.200	2.600	120	2,23	3,0	4
FC-142, FC-143	13.500	7.800	2.300	120	1,93	3,0	2

FAN-COIL'S das UTI's, circulação cirúrgica, salas de recuperação, urgência e emergência – filtragem classe G3/F3

- Módulo caixa de mistura retorno/ar exterior com damper's;
- Módulo filtro plano G3;
- Módulo filtro de bolsa f3;
- Módulo atenuador de ruído;
- Módulo serpentina de resfriamento;
- Módulo ventilador;
- Módulo regulador de vazão;
- Módulo atenuador de ruído;
- Módulo equalizador de vazão com damper.

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO:

3. FAN-COIL	**CT (Kcal/h)**	**CS (Kcal/h)**	**VAZÃO DE AR (m³/h)**	**P.EST. TOTAL (mm.c.a**	**VAZÃO DE AG (m³/h)**	**MOTOR (CV)**	**QUANT.**
FC-6	12.000	8.550	2.800	80	1,71	2,0	1
FC-12	18.200	14.440	3.400	80	2,57	2,0	1
FC-13	30.600	22.500	6.440	80	4,28	3,0	1
FC-23	49.500	37.800	10.900	80	7,10	5,0	1
FC-24	80.400	60.600	17.200	80	11,60	7,5	1
FC-27	30.600	19.800	6.100	80	4,37	3,0	1
FC-28	38.400	27.200	8.300	80	5,48	4,0	1
FC-33	10.500	7.200	2.600	80	1,50	2,0	1
FC-34	21.600	16.500	4.640	80	3,10	2,0	1
FC-123	41.100	29.100	8.200	80	5,87	4,0	1
FC-124	36.600	25.800	7.500	80	5,14	4,0	1
FC-128	68.100	54.600	13.600	80	9,72	7,5	1
FC-129	68.100	54.600	13.600	80	9,72	7,5	1
FC-132	31.500	22.050	6.200	80	4,50	3,0	1

FC-133	39.600	27.300	7.600	80	5,57	4,0	1
FC-134	12.750	9.300	2.600	80	1,80	2,0	1
FC-135	30.690	22.200	5.600	80	4,54	3,0	1
FC-146	50.400	41.100	10.100	80	7,20	5,0	1
FC-147	56.100	39.300	10.800	80	8,10	5,0	1
FC-148	61.800	42.900	13.200	80	8,82	7,5	1

Os fan-coils,s terão seguintes características construtivas:

Gabinete

Serão construídos com painéis metálicos do tipo “sanduíches”, com parede dupla, isolados termicamente com poliuretano expandido, espessura 25mm, pintados interna e externamente com esmalte sintético de acabamento.

O condicionador de ar será equipado com manômetros de tubo em forma de “U” para medir as pressões nos sistemas de filtragem de ar F3 e A3.

Bandeja

Bandeja de recolhimento do condensado construída em material termo-plástico ABS e isolada termicamente com poliuretano expandido, não terá cantos e as arestas serão curvas com caimento para o dreno.

Serpentina

Serpentina para resfriamento de ar será fabricada em tubos de cobre e aletas corrugadas em alumínio.

Os tubos serão de 5/8" (ou ½") e as aletas serão montadas na base de 8 a 12 aletas por polegadas linear.

As aletas possuirão colarinho que será apoiado sobre os tubos, os quais serão expandidos, de modo a permitir a máxima transmissão de calor.

As serpentinas terão 06 (seis) ou 8 (oito) filas em profundidade (dois módulos de 4 em série) , e a velocidade de face será no máximo igual à 2.5m/s.

A perda de carga hidráulica estará compreendida entre 01 (um) e 03 (três) metros de coluna de água.

Ventiladores

Serão centrífugos de dupla aspiração tipo “AIR-FOIL” ou “LIMIT-LOAD”, balanceados estática e dinamicamente em rotação 1,5 vezes maior que a rotação de trabalho.

Cada ventilador será tratado contra corrosão sendo a chapa de aço decapada e zincada após a fabricação do mesmo.

A velocidade de descarga máxima para o ventilador não deverá ser superior a 10m/s .

Motor elétrico

Será elétrico de indução trifásico, de alto rendimento, 380V/3F/60Hz, IV pólos, proteção IP-55.

O acoplamento entre o motor elétrico e o ventilador será efetuado através de polias e correias trapezoidais, sendo a polia do motor elétrico regulável, para que se possa obter a rotação apropriada à operação do ventilador.

Os mancais do ventilador serão auto-lubrificantes e blindados.

Fabricantes: Carrier, Hitachi, Trane, York ou Trox ou equivalente aprovado.

UNIDADE CONDICIONADORA DE AR TIPO FAN-COIL CONFORTO

Serão fornecidas unidades condicionadoras de ar tipo fan-coil central para instalação com dutos, selecionadas de acordo com os dados apresentados adiante

A unidade terá o gabinete em chapa metálica e possuirão em seu interior um ou dois ventiladores centrífugos de dupla aspiração, uma serpentina para circulação de água gelada e filtros de ar.

Será constituída basicamente de:

Gabinete

Em chapa de aço decapada e zincada por galvanoplastia ou zincromada, de modo que as extremidades e furos sejam protegidos contra a corrosão.

Após o tratamento da chapa, será efetuada a pintura com uma demão de base neutralizante e duas demãos de esmalte ou tinta equivalente para acabamento.

O gabinete será provido de painéis removíveis, para que possa ser efetuada a manutenção inteiramente pelo painel frontal da unidade.

O gabinete será provido de uma bandeja para coleta de condensado, executada em chapa bitola #14 e revestida internamente com "underseal" para evitar corrosão prematura.

Todo o gabinete será termicamente isolado com lã de vidro ou poliestireno expandido de espessura mínima de 12mm, do tipo não combustível e rechapeado internamente, com pintura de proteção.

Ventilador

Centrífugo de dupla aspiração tipo "**SIROCCO**"ou equivalente aprovado, balanceado estática e dinamicamente em rotação 1,5 vez maior que a rotação de trabalho.

Cada ventilador será tratado contra corrosão sendo a chapa de aço decapada e zincada após a fabricação do mesmo.

A velocidade de descarga máxima para o ventilador não deverá ser superior a 10m/s.

O acoplamento entre o motor elétrico e o ventilador será efetuado através de polias e correias trapezoidais, sendo a polia do motor elétrico regulável, para que se possa obter a rotação apropriada à operação do ventilador.

Os mancais do ventilador serão autolubrificantes e blindados.

O motor elétrico de acionamento será de quatro pólos e de potência indicada nas tabelas de seleção de equipamentos, sendo o motor montado sobre uma base esticadora, de modo a regular a tensão apropriada sobre as correias.

Serpentina

A serpentina para resfriamento de ar será fabricada em tubos de cobre e aletas corrugadas em alumínio.

Os tubos serão de 5/8" (ou ½") e as aletas serão montadas na base de oito a 12 aletas por polegadas linear.

As aletas possuirão colarinho que será apoiado sobre os tubos, os quais serão expandidos, de modo a permitir a máxima transmissão de calor.

As serpentinas terão 06 (seis) ou 8 (oito) filas em profundidade, e a velocidade de face será no máximo igual à 2.5m/s.

A perda de carga hidráulica estará compreendida entre 01 (um) e 03 (três) metros de coluna de água.

Filtros

Os filtros de ar serão do tipo permanente, laváveis e facilmente removíveis. A área de filtros será igual à área de face da serpentina.

Serão dois estágios de filtragem, sendo o 1º. estágio em fibra sintética classificação G3 –ABNT e o 2º. estágio em fibra sintética bactericida, classificação G4 .

Motor

Será elétrico de indução trifásico, de alto rendimento, 380V/3F/60Hz, IV pólos, proteção IP-55, O acoplamento será por meio de correias e polias, sedo que a do motor deverá ser regulável.

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO:

4. FAN-COIL	**CT (Kcal/h)**	**CS (Kcal/h)**	**VAZÃO DE AR (m³/h)**	**P.EST. TOTAL (mm.c.a**	**VAZÃO DE AG (m³/h)**	**MOTOR (CV)**	**QUANT.**
FC-1	73.984	46.225	17.200	40	11,58	7,5	1
FC-2	69.700	38.400	15.800	40	11,30	7,5	1
FC-3	56.600	36.100	15.700	40	8,14	7,5	1
FC-4	73.984	46.225	17.200	40	11,58	7,5	1
FC-5	14.600	6.900	7.900	40	4,50	3,0	1
FC-9	6.800	4.100	5.400	40	3,42	1,0	1
FC-14	64.500	38.050	16.500	40	10,70	7,5	1
FC-15	55.200	30.980	14.915	40	10,10	7,5	1
FC-16	27.600	20.400	5.760	40	3,94	1,5	1
FC-17	49.500	39.600	11.540	40	7,10	5,0	1
FC-18	21.400	17.100	4.400	40	3,10	1,5	1
FC-19, 19R	33.000	27.400	7.200	40	4,28	3,0	2
FC-20	27.600	20.400	5.760	40	3,94	1,5	1
FC-21	69.600	51.300	14.540	40	9,85	7,5	1
FC-22	21.580	19.800	3.200	40	3,10	1,5	1
FC-25	76.200	56.100	15.600	40	10,88	7,5	1
FC-26	34.200	26.100	6.600	40	4,88	3,0	1
FC-29	78.900	60.300	16.900	40	11,27	7,5	1

FC-30	30.470	21.350	6.440	40	4,37	3,0	1
FC-35	28.500	21.600	6.300	40	4,10	3,0	1
FC-36	42.900	34.200	9.150	40	6,13	5,0	1
FC-37	68.400	56.100	16.380	40	9,85	7,5	1
FC-38	28.800	20.100	5.400	40	4,11	3,0	1
FC-39	58.200	44.400	12.220	40	8,30	5,0	1
FC-54	52.200	36.900	11.200	40	7,45	5,0	1
FC-67	64.500	52.800	13.600	40	9,20	5,0	1
FC-85	66.300	56.100	15.660	40	9,42	7,5	1
FC-94	38.100	29.250	8.200	40	5,44	3,0	1
FC-95	22.560	15.120	4.740	40	3,21	2,0	1
FC-96, 97	51.300	36.900	10.840	40	7,32	5,0	2
FC-98	67.800	44.400	12.200	40	9,68	5,0	1
FC-99	46.200	22.500	4.100	40	6,60	2,0	1
FC-100	75.900	61.200	17.400	40	10,70	7,5	1
FC-101	25.200	17.400	5.400	40	3,60	2,0	1
FC-102	75.400	52.500	12.200	40	10,70	5,0	1
FC-122	22.750	16.200	4.750	40	3,21	1,0	1
FC-125	34.500	24.300	7.450	40	4,92	3,0	1
FC-126	96.900	71.100	20.340	40	13,71	7,5	1
FC-127	108.450	84.100	21.700	40	15,40	7,5	1
FC-130	39.600	30.390	8.130	40	5,65	3,0	1
FC-131	67.200	58.500	16.400	40	9,60	7,5	1
FC-144	19.200	15.300	4.070	40	2,74	1,0	1
FC-145	79.500	58.800	16.900	40	11,35	7,5	1

FC-149 (4x)	57.600	40.200	12.200	40	8,30	5,0	4

Os fan-coil's serão selecionados para as seguintes condições da água gelada:

Temperatura de entrada: 7º C
Temperatura de saída da água: 14º C

5. L E G E N D A

CST.....CALOR SENSÍVEL TOTAL
CT..... CALOR TOTAL
T. E.....TEMPERATURA DE ENTRADA
BS ..... BULBO SECO
BU..... BULBO ÚMIDO
T. S..... ..... TEMPERATURA DE SAÍDA
P. EST. TOTAL.....PRESSÃO ESTÁTICA TOTAL

CONDICIONADORES DE AR TIPO FANCOLETES

Serão fornecidos e instalados condicionadores de ar tipo **FANCOLETE ou equivalente aprovado**, horizontal para aparente no ambiente ou instalação de embutir tendo controle remoto sem fio e que atenderão os ambientes indicados no projeto, com as seguintes características técnico-construtivas:

Gabinete

Construído em aço galvanizado, submetido a tratamento de fosfatização e pintura eletrostática.

Ventilador

(b) Ventilador centrífugo de dupla aspiração, tipo Sirocco ou equivalente aprovado, com pás curvadas para frente, autobalanceados e acopladas diretamente ao eixo do motor.

Motor

Motor elétrico de 3 velocidades. Proteção de sobrecarga interna, com reset automático. Alimentação em 220V/1F/60Hz, com máxima e mínima tensão de rede permissível de 198-242V.

Filtro

Tela de polipropileno, com diâmetros de fios de 0.23mm, laváveis, classe G2 segundo ABNT. No caso dos equipamentos que atendem as salas de isolamento, a classe de filtragem será G3 segundo ABNT.

Bandeja de dreno

Em plástico ABS com revestimento de poliuretano expandido.

Os FANCOLETES serão selecionados para as seguintes características de operação:

DADOS PARA SELEÇÃO DOS FANCOLETES:

1. FAN-COIL	**CT (Kcal/h)**	**CS (Kcal/h)**	**VAZÃO DE AR (m³/h)**	**P.EST. TOTAL (mm.c.a**	**VAZÃO DE AG (m³/h)**	**MOTOR (watts)**	**QUANT.**
FC CPD-1, 2 e 3	7.500	6.100	1.600	2	1,07	280	3
FC- RACK 1	3.800	3.040	680	2	0,54	180	1
FC-40, 41, 42, 43, 44 e 45	3.800	3.040	680	2	0,54	180	6
FC-46	1.850	1.590	580	2	0,26	140	1
FC-47	2.600	1.960	680	2	0,37	140	1
FC-48, 49, 50, 51 e 52	3.800	3.040	680	2	0,54	180	5
FC-53	3.800	3.040	680	8	0,54	400	1
FC-55, 56, 57, 58, 59,60	3.800	3.040	680	2	0,54	180	6
FC-61, 62	3.800	3.040	680	2	0,54	180	2
FC-63, 64	2.900	2.100	580	2	0,41	140	2
FC-65, 66	3.800	3.040	680	8	0,54	400	2
FC-68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77	3.100	2.480	680	2	0,44	180	10
FC-78	4.200	3.240	940	2	0,60	180	1
FC-79	1.800	1.380	580	2	0,26	140	1
FC-80	2.100	1.620	580	2	0,30	140	1
FC-81	2.100	1.620	580	2	0,30	140	1

FC-82	4.200	3.240	960	2	0,60	180	1
FC-83, 84	6.450	5.100	1.200	2	0,92	240	2
FC-86	1.800	1.440	580	2	0,26	140	1
FC-87	1.440	1.140	580	2	0,21	140	1
FC-88	840	660	480	2	0,12	140	1
FC-89	2.400	1.920	650	2	0,34	140	1
FC-90	3.450	2.760	680	2	0,49	180	1
FC-91	2.100	1.680	580	2	0,30	140	1
FC-92	2.100	1.680	580	2	0,30	140	1
FC-93	2.400	1.920	650	2	0,34	140	1
FC-103, 104, 105, 106	3.900	3.300	680	2	0,56	180	4
FC-107	2.700	2.100	680	2	0,38	180	1
FC-108, 109, 110, 111, 112	6.600	5.100	1.300	2	0,94	240	5
FC-113	3.450	2.760	680	2	0,49	180	1
FC-114	3.300	2.700	680	2	0,47	180	1
FC-115, 116, 117, 118, 119, 120, 121	4.980	3.480	1.300	2	0,71	240	7
FC-150, 151, 152, 153, 154, 155 (4x)	2.850	2.130	680	2	0,41	140	24
FC-156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163 – (4x)	2.850	2.130	680	2	0,41	140	32
FC-164 (4x)	3.800	3.040	680	8	0,54	400	4

OS FANCOLETES SERÃO SELECIONADOS PARA AS SEGUINTES CONDICÕES DA ÁGUA GELADA:

TEMPERATURA DE ENTRADA: 7º C
TEMPERATURA DE SAÍDA DA ÁGUA: 14º C

2. L E G E N D A

CST.....CALOR SENSÍVEL TOTAL
CT.....CALOR TOTAL
T. ENT.....TEMPERATURA DE ENTRADA
BS.....BULBO SECO
BU.....BULBO ÚMIDO
T. SAÍDA.....TEMPERATURA DE SAÍDA

Fabricantes: Carrier, Hitachi, Trane, York ou Trox ou equivalente aprovado.

EXAUSTORES

Os exaustores que atenderão os vários sistemas de exaustão projetados serão dos seguintes tipos:

EXAUSTORES CENTRAIS

Centrífugo, Sirocco ou equivalente aprovado, de simples aspiração, tratado contra a corrosão, pintado com pintura epóxica com 150 mícrons, na cor cinza. O acoplamento será por meio de polia motora regulável, polia ventiladora fixa e correias trapezoidais. Motor de acionamento trifásico, de indução, de alto rendimento, IV ou IV pólos, proteção IP-55, com ventilação externa, para 380V/60Hz. O ventilador será fixado sobre calços de borracha e montado juntamente com o motor em base única de ferro tratada e pintada contra a corrosão.

Fabricantes: Projelmec, Otam, Torim ou equivalente aprovado

DADOS PARA SELEÇÃO DOS EXAUSTORES

Os exaustores serão selecionados de acordo com os dados apresentados na tabela a seguir:

EXAUSTOR	**VAZÃO DE AR(m3/h)**	**PRESSÃO EST. (m.m.c.a)**	**MOTOR (Cv)**	**QUANT.**
EX-3	1.600	20	0,25	1
EX-4, 5, 6, 7	680	15	0,16	4
EX-8	1.000	15	0,16	1

EX-9	1.700	20	0,25	1
EX-10	2.140	20	0,33	1
EX-11	910	15	0,16	1
EX-12	2.570	20	0,33	1
EX-13, 14	1.390	15	0,16	2
EX-15	1.910	20	0,25	1
EX-16	1.350	15	0,16	1
EX-17	1.940	20	0,25	1
EX-18	1.890	20	0,25	1
EX-20	725	15	0,16	1
EX-21	2.440	20	0,33	1
EX-22	990	15	0,16	1
EX-23	1.120	15	0,16	1
EX-24	1.000	15	0,16	1
EX-25	1.360	15	0,16	1
EX-26	1.360	15	0,16	1
EX-27	2.360	20	0,33	1
EX-28	2.410	20	0,33	1
EX-29	900	15	0,16	1
EX-30	1.670	20	0,25	1
EX-31	1.640	20	0,25	1
EX-34	850	15	0,16	1
EX-35	770	15	0,16	1
EX-36	770	15	0,16	1
EX-39	1.160	20	0,16	1
EX-40	1.170	15	0,16	1

EX-42	640	15	0,16	1
EX-46	2.600	20	0,50	1
EX-47	2.500	20	0,50	1
EX-48	1.500	20	0,25	1
EX-49	3.500	25	0,75	1
EX-50	4.500	50	2,00	1
EX-52	940	15	0,16	1
EX-56	820	15	0,16	1
EX-57	850	15	0,16	1
EX-58	760	15	0,16	1
EX-64	680	15	0,16	1
EX-65	1.020	15	0,16	1
EX-68	680	15	0,16	1
EX-69	1.020	15	0,16	1
EX-73, 74	1.200	15	0,16	2
EX-75, 76, 77, 78	680	15	0,16	4
EX-79, 80	500	15	0,16	2
EX-81	1.230	15	0,16	1
EX-82	2.260	20	0,25	1
EX-83, 84	2.400	20	0,33	2
EX-87	680	15	0,16	1
EX-88	850	15	0,16	1
EX-92	640	15	0,16	1
EX-93	660	15	0,16	1
EX-94	660	15	0,16	1
EX-95	1.010	15	0,16	1

EX-96	1.720	20	0,25	1
EX-97	1.940	20	0,25	1
EX-98	660	15	0,16	1
EX-100	1.900	20	0,25	1
VT-1, 2(*)	22.100	35	7,5	3

(*) - Ventilador de dupla aspiração com gabinete pintado e filtros G3.

EXAUSTORES COMPACTOS

Centrífugo em linha, composto por carcaça fabricada em chapa galvanizada com pintura epóxi e bloco motor monofásico acoplado diretamente ao ventilador, com proteção para sobrecarga ou aquecimento.

Fabricantes: MULTIVAC, VENTOKIT ou equivalente aprovado

DADOS PARA SELEÇÃO DOS EXAUSTORES

Os exaustores serão selecionados de acordo com os dados apresentados na tabela a seguir:

EXAUSTOR	**VAZÃO DE AR(m3/h)**	**PRESSÃO EST. Mmca)**	**MOTOR (watts)**	**QUANT.**
EX-1, 2	425	4	75	2
EX-19	425	4	75	1
EX-32	360	4	75	1
EX-33	520	4	85	1
EX-37, 38	600	4	85	2
EX-41	440	4	75	1
EX-43, 44, 45	360	4	75	3
EX-51	425	4	75	1
EX-53, 54	225	4	75	2

EX-55	510	4	85	1
EX-59	180	4	55	1
EX-60	325	4	55	1
EX-61	250	4	55	1
EX-62, 64	360	4	75	2
EX-66, 67, 70	360	4	75	3
EX-71	510	4	85	1
EX-72	325	4	55	1
EX-85	400	4	75	1
EX-86, 89, 90	325	4	55	3
EX-91	250	4	55	1
EX-99	500	4	85	1
4(x) EX-101	325	4	55	4
4(x) EX-102	300	4	55	4

DUTOS DE DISTRIBUIÇÃO DE AR

Serão executados segundo Normas da ABNT e da SMACNA (Sheet Metal Air Conditioning Contractor's Nacional Association, Inc.) para dutos de baixa e média pressão. Para garantir a extanqueidade, os dutos deverão ser executados com equipamentos do tipo "Lockformer" e as uniões deverão ser feitas com acessórios tipo **POWERMATIC ou equivalente aprovado.**

Os dutos serão fabricados com os seguintes materiais:

- Dutos de insuflamento das salas de cirurgia em alumínio, a partir do último estágio de filtragem;

- Dutos de insuflamento e retorno em geral, bem como dutos de ventilação, exaustão e ar externo, em chapa galvanizada;

- Dutos de exaustão da cozinha em chapa preta #16 soldada e isolada com manta de lã de rcocha de 50mm de espessura.

A superfície interna dos será livre e desimpedida, sem saliências nem obstruções, utilizando-se entre diferentes seções, juntas do mesmo material dos dutos.

Os dutos terão execução esmerada, principalmente no que diz respeito a sua extanqueidade.

As mudanças de direção serão realizadas por intermédio de curvas, empregando-se raios convenientes e veias defletoras, com dimensões e espaçamentos adequados a manter o fluxo de ar uniforme.

As veias defletoras nas curvas serão executadas em chapa de aço galvanizada com bitola #18 (independente da bitola do duto).

Os colarinhos de ligação dos dutos com aberturas de insuflamento possuirão captores, para equalizar o fluxo de ar ou saída com um dos lados a 90º e o outro 45º.

Todas as conexões dos dutos às unidades condicionadoras de ar serão realizadas através de conexões flexíveis de conexões dotadas de 16 (dezesseis) onças.

Os dutos de ar condicionado para insuflamento e retorno serão isolados com mantas de lã de vidro mineral de 38mm de espessura, com proteção externa de filme de alumínio já aderido à manta. No caso especifico dos dutos NO INTERIOR DAS CASAS DE MÁQUINAS, este isolamento deverá ser com proteção mecânica conforme detalhado no projeto.

Os dutos de exaustão serão vincados, pintados com tinta de base galvoprimer e esmalte sintético de acabamento.

- Suportes

Os dutos serão suportados por tirantes executados em barra chata ou cantoneira de aço, apoiados na estrutura e montados com espaçamento máximo de 1,5 mm.

Todos os tirantes de suportação serão pintados e tratados contra corrosão.

A tinta de fundo a ser aplicada aos tirantes será à base de resina epóxi.

A superfície a ser pintada estará seca e livre de quaisquer contaminantes tais como: óleos,
graxas, gorduras e poeiras.

A aplicação da tinta de fundo será realizada com pistola de pulverização, em duas demãos.

Serão observadas as prescrições do fabricante da tinta quanto a:

- Relação de mistura entre componentes.
- Taxa de área a ser pintada por cada litro de tinta (m^2/litro).
- Tempo de cura de cada demão.
- Intervalo de aplicação entre cada demão.
- Tipo de redutor.

- Secagem.
- Armazenamento.

Condições do ambiente (local ventilado e umidade relativa/temperatura máxima do ar). Será de fabricação Renner tipo "Rener Primer de Alta Aderência", códigos; composto A-9540.495/ composto B-9840.225 ou equivalente.

DAMPERS DE REGULAGEM

Com a finalidade de regular a vazão de ar através dos diversos ramais de dutos, serão instalados nos pontos indicados nos desenhos:

- Damper's de lâminas opostas em ramais que tenham um dos lados da seção transversal
maior que 30 cm.

Os damper's serão de acionamento suave, dotados de buchas de nylon.

FABRICANTES: TROX ou TROPICAL ou equivalente aprovado.

DIFUSORES, GRELHAS E VENEZIANAS

- Generalidades

Todos os difusores, grelhas e venezianas serão em alumínio anodizado de fabricação Tropical ou Trox.
Todos os elementos de difusão de ar serão providos de um elemento de regulagem, de modo a viabilizar o balanceamento do sistema de distribuição de ar.

- Grelhas e Venezianas

Todas as grelhas de insuflamento serão de dupla deflexão, com aletas frontais verticais.

Todas as venezianas de tomada ou descarga de ar possuirão tela metálica.

- Difusores

Os difusores possuirão as características indicadas nos desenhos. Serão dotados de registro de regulagem e fabricados em alumínio.

FABRICANTES: TROX ou TROPICAL ou equivalente aprovado.

TUBULAÇÕES HIDRÁULICAS

- Generalidades

Todos os tubos de serão de aço sem costura, classe SCH 40, construídos de acordo com ASTM-A.53 ou ASTM-A.106.

Para diâmetros até 2" (inclusive) serão galvanizados, e acima de 2" serão tubos de aço preto.

Todos os acessórios (curvas, tês, reduções, flanges, etc...) serão forjados, confeccionados por fabricantes especializados.

- Suportes e Apoios

Todas as tubulações serão devidamente apoiadas ou suspensas em suportes apropriados, de modo a permitir a flexibilidade das mesmas e não transmitir vibrações à estrutura do prédio.

Os suportes serão preferencialmente apoiados em elementos estruturais e nunca em paredes ou elementos de alvenaria.

Nenhuma tubulação será apoiada ou suspensa em outra tubulação.

O espaçamento entre suporte para tubulação horizontal não será superior a:

- 1,2 m para tubos até 1" (inclusive);
- 1,5 m para tubos até 2" (inclusive);
- 2,5 m para tubos até 3" (inclusive);
- 4 m para diâmetros maiores que 3".

Todos os suportes serão executados de acordo com os desenhos de detalhes típicos da obra.

- Ligações de Tubos

As ligações entre tubos serão realizadas através de:

- Conexões rosqueadas, para diâmetros até 2" (inclusive);
- Conexões soldadas, para diâmetros acima de 2".

O rosqueamento dos tubos será firme e feito de maneira homogênea, a fim de não diminuir a parede do tubo demasiadamente ou permitir que o mesmo apresente enfraquecimento no ponto da rosca, após a execução da mesma.

A vedação será feita de:

- Fita de teflon, para tubos com até 1" de diâmetro;
- Sisal, para tubos com 1 ¼" a 2" de diâmetro.

As soldas serão de "topo", com extremidades chanfradas em "V" com ângulo de 75º.

- Ligações de Equipamentos

Todas as conexões feitas as unidades condicionadoras e quaisquer outros pontos que demandem manutenção, serão realizadas com auxílio de:

- Uniões, para diâmetros até 2" (inclusive)
- Flanges, para diâmetros iguais ou maiores a 2 ½"

Todas as uniões empregadas serão de assento cônico em bronze, com porca hexagonal de aço forjado ASTM-A.105 grau II e extremidades de aço laminado SAE-1010-1020 (ref. Niagara figura 530).

- Diversos

Serão instalados todos os acessórios indicados na especificação, nos detalhes e nos desenhos, tais como: manômetros, válvulas, registros, conexões flexíveis, filtro, etc.

- Acabamento e Revestimento

Toda tubulação de água gelada fabricada em aço preto será inicialmente raspada com escova de aço e posteriormente pintada com uma demão de primer. Será isolada termicamente com borracha elastomérica com coeficiente de permeabilidade μ >/= 7.000.

Serão utilizadas coquilhas para diâmetros até2.1/2” e mantas para diâmetros maiores

O isolamento térmico não será secionado para apoio da tubulação diretamente nas cambotas de madeira, de modo a não comprometer a integridade da barreira de vapor. O apoio da tubulação será executado sobre sela fabricada em chapa de aço galvanizada, conforme indicado nos desenhos de detalhes típicos.

Toda tubulação de água de condensação será pintada Inicialmente será raspada com escova de aço e posteriormente pintada com duas demãos de primer. O acabamento será com esmalte sintético na cor verde Brasil, aplicado em duas demãos.

O isolamento térmico não será secionado para apoio da tubulação diretamente nas cambotas de madeira, de modo a não comprometer a integridade da barreira de vapor. O apoio da tubulação será executado sobre sela fabricada em chapa de aço galvanizada, conforme indicado nos desenhos de detalhes típicos.

- Teste e Limpeza

Será realizado o teste de pressão hidráulica em toda a tubulação (antes da execução do isolamento térmico), a uma pressão de 150 psig e após o mesmo será circulada água nos tubos para limpeza e retirada de qualquer impureza deixada durante o processo de montagem.

Este teste será notificado com antecedência a um representante credenciado do proprietário para que possa ser testemunhado.

- Características dos Acessórios

As características construtivas e os materiais descritivos a seguir visam determinar os acessórios a serem utilizados.

- Válvulas Gavetas até 2" (inclusive)

- Descrição:

Rosqueada, castelo roscado no corpo com junta, cunha inteiriça com guias laterais, haste ascendente interna.

- Material:

Volante em ferro nodular ou maleável, haste em latão laminado ASTM-B.124, porca em bronze, preme-gaxeta em latão laminado, gaxeta e junta em amianto grafitado, castelo, cunha e corpo em bronze ASTM-B.62.

- Fabricantes e modelos de referência:

Niagara – fig. 218
Ciwal – fig. 30

- Válvulas de Esfera até 2"

- Descrição:

Rosqueada, com passagem livre circular em duas direções, haste de entrada inferior a prova de ruptura, haste ajustável.

- Material:

Haste e esfera em aço inox, corpo e extremidades ou tampão em aço carbono,
sedes (anéis) e juntas em teflon.

- Fabricantes e modelos de referência:

Niagara – mod. 300-CI (Worcester) ou equivalente aprovado
Deca – mod. 1552 B ou equivalente aprovado

- Filtros para Água até 2" (inclusive)

- Descrição:

Rosqueado, tipo "Y", elemento filtrante substituível, perfuração do elemento filtrante com orifícios de 1/32" (300 orifícios por polegada quadrada, ref. MESH 20).

- Material:

Corpo e tampão em bronze, elemento filtrante em aço inox.

- Fabricantes e modelos de referência:

Niagara – fig. 140 ou equivalente aprovado
Ciwal – fig. 49 ou equivalente aprovado

SCAI – fig. 61 ou equivalente aprovado
SFAY – fig. 51/B ou equivalente aprovado
Yarway – mod. 901 ou equivalente aprovado
Sarco – mod. BT ou equivalente aprovado

- Medição de Pressão de Água

- Manômetros

- Descrição:

Concêntricos, sistema Bourdon, diâmetro 100 mm, rosca BSP, escala de 0 a 10 kgf/cm^2, execução standard.

- Material:

Caixa e anel em aço, visor em vidro, soquete e movimento em latão, elemento elástico.

- Fabricantes e modelos de referência:

Niagara – fig. UTV-100 ou equivalente aprovado
Ciwal – fig. 180 ou equivalente aprovado
SCAI – fig. 351 ou equivalente aprovado

- Acessórios para Manômetros

Todos os manômetros instalados, serão providos dos seguintes acessórios:

Válvula de esfera, de latão forjado, com três vias (quando fechada dá escape à pressão retida no manômetro), anéis de teflon e esfera de aço inox, ref. Niagara, fig. 301-3-EIR.

Tubo sifão "U" em latão laminado, ref. Niagara, fig. 54 ou equivalente aprovado.

- Termômetros para Água

- Descrição:

Tipo industrial standard, com proteção, haste roscada (BSP), tipo angular (para ponto de inserção horizontal) ou reto (para ponto de inserção vertical), com coluna vermelha a álcool, vidro opalino, escala de 0 a +50 ºC.

- Material:

Rosca e proteção em latão.

- Fabricantes e modelos de referência:

Niagara – fig. 73 ou 74 ou equivalente aprovado
Ciwal – fig. 44 ou equivalente aprovado

- Válvulas de balanceamento

- Descrição: válvula com as funções de pré ajuste, medição de vazão e perda de carga.

- Materiais: as válvulas são fabricadas em AMETAL, com anel de vedação em EPDM, garantindo a estanqueidade do assento.

- Estanqueidade da haste: juntas EPDM

- Volante: Em poliamida

CONTROLE DE TEMPERATURA

(a)

(b) **O controle de temperatura dos ambientes condicionados será realizado através de controlador elétrico proporcional, que comandará a operação de uma válvula de 02 vias, localizada na tubulação de saída de água gelada.**

Para os fan-coil's centrais o termostato de controle será tipo ambiente com indicação digital de temperatura, escala 0-30°C e deverá conter botão liga/desliga do motor do equipamento. O termostato será instalado em local a ser definido pela direção do hospital.

Os fancoletes deverão ser fornecidos com termostato de controle/liga/desliga de ambiente, contendo ainda regulador para proporcionar 3 velocidades do fluxo de ar.

REDES ELÉTRICAS

Deverão ser executadas todas as ligações elétricas entres os pontos de força indicados em projeto, os painéis elétricos de proteção e comando, os motores elétricos e os elementos de controle e sinalização.

Todos os circuitos deverão obedecer fiel e integralmente às recomendações das Normas Técnicas Brasileiras específicas, NBR- 5410.

O dimensionamento dos condutores e eletrodutos dos diversos circuitos alimentadores de força e de comando, consta do esquema geral de enfiação conforme anexos ao projeto.

Todos os condutores deverão ser de cobre, com capa de termoplástico, adequadamente isolados para uma tensão de trabalho de 600V, e deverão ser instalados de modo que não fiquem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência.

As emendas e derivações deverão ser feitas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, sempre através de conectores apropriados. O isolamento das emendas e derivações deverá ter características mínimas equivalentes às dos condutores usados.

As ligações dos condutores aos bornes dos aparelhos e dispositivos deverão ser feitas de modo a garantir resistência mecânica adequada a contato elétrico perfeito e permanente, sendo que:

(a) os fios de seção igual ou inferior a 6mm² poderão ser ligados discretamente aos bornes, sob pressão dos parafusos;
(b) os cabos de seção igual ou inferior a 4mm² , poderão ser ligados diretamente aos bornes, com as pontas dos condutores previamente endurecidas com solda de estanho;
(c) os condutores de seção maior do que as dos acima especificados, serão ligados por meios de terminais adequados;

Todos os eletrodutos deverão ser do tipo rígido, devidamente protegidos contra a corrosão e os cortes nos mesmos deverão ser feitos perpendiculares ao seu eixo, abrindo-se nova rosca na extremidade a ser aproveitada e retirando-se cuidadosamente todas as rebarbas deixadas nas operações de corte e de aberturas de risco.

As emendas deverão ser feitas por meio de luvas atarrachadas em ambas as extremidades a serem ligadas, as quais deverão ser introduzidas até se tocarem, para assegurar continuidade de superfície interna da canalização, o que resultará em:

(a) perfeita continuidade elétrica;
(b) resistência mecânica equivalente à de tubulação;
(c) regularidade da superfície interna;

Não deverão ser empregadas curvas com deflexão superior a 90°.

Em cada trecho de canalização, entre caixas, extremidades, ou entre caixas e extremidades, poderão ser empregadas no máximo três curvas de 90° , ou seu equivalente, no máximo 270°.

Todas as curvas deverão ser pré-fabricadas, ou dobradas a frio com ferramentas apropriadas, com os devidos cuidados de modo a não danificar a pintura do revestimento nem reduzir sensivelmente a seção interna.

Os raios das curvas nos eletrodutos rígidos feitas no local da obra, deverão obedecer, no mínimo, aos seguintes valores:

1. Bitola Nominal do Eletroduto (cm)	Raio Mínimo da Curva
1/2”	10
3/4”	13
1”	16
1 1/4”	22
1 1/2”	25
2”	32
2 1/2”	38
3”	48
4”	62
5”	77
6”	93

Deverão ser empregados conduletes, ou caixas, nos seguintes casos:

(a) em todos os pontos de entrada e saída de condutores na canalização;
(b) para dividir a canalização em trechos de comprimentos não superior aos admissíveis;

Deverão ser empregadas obrigatoriamente, caixas, nos seguintes casos:

(c) em todos os pontos de emendas ou derivações de condutores;
(d) em todos os pontos de instalação de aparelhos e dispositivos;

As caixas e conduletes deverão ser colocados em local de fácil, acesso e serem dotados de tampas adequadas.

A distância entre caixas, e o conduletes, deverá ser determinada de modo a permitir, em qualquer tempo, fácil enfiação e desenfiação dos condutores.

Nos trechos retilíneos o espaçamento deverá ter no máximo, o comprimento de 15 metros; nos trechos dotados de curvas, este espaçamento deverá ser reduzido de 3 metros para cada curva de 90°.

Os condutores deverão formar trechos contínuos de caixa a caixa; as emendas e derivações deverão ficar colocadas dentro das caixas. Não deverão ser enfiados em eletrodutos, condutores emendados ou cujo isolamento tenha sido danificado e recomposto.

Os condutores somente deverão ser enfiados depois de estar completamente terminada a rede de eletrodutos e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar. A enfiação só poderá começar depois de estar a canalização perfeitamente limpa e enxuta.

Nos trechos verticais extensos das instalações em eletrodutos rígidos, os condutores deverão ser convencionalmente apoiados na extremidade superior da canalização e a intervalos não maiores que:

Bitola do condutor- mm²	**Intervalo (m)**
até 50	25
70 a 95	20
acima de 95	10

O apoio dos condutores deverá ser feito por suportes isolantes com resist6encia mecânica adequada ao peso a suportar e que não danifiquem seu isolamento.

A rede de eletrodutos deverá ser fixada à estrutura do prédio, através de braçadeiras apropriadas de alumínio, guardando o seguinte distanciamento máximo entre suportes:

Toda a rede de eletrodutos deverá formar um sistema eletricamente contínuo e ligado à terra.

Nos trechos terminais da rede de eletrodutos, para ligação com motores, poderão ser usados eletrodutos flexíveis.

QUADROS ELÉTRICOS

Deverão ser fornecidos os quadros elétricos para distribuição de força, proteção, comando e sinalização da instalação, a serem construídos de acordo com os diagramas unifilares de força e comando, constantes dos desenhos.

O armário deverá ser executado em chapa de aço, sendo a estrutura de perfis cantoneira e os painéis em chapa, totalmente decapado e zincado por galvanoplastia após a montagem, de modo a proteger contra a corrosão, os furos e as extremidades.

Depois de zincado, todo o armário deverá ser pintado com uma demão de base neutralizante e duas de esmalte sintético preto extrugante polimerizado em estufa a 145°.

Os quadros deverão atender a condições de extanqueidade equivalentes a IP-55.

Deverão ter os seguintes componentes básicos:

(a) Disjuntores termomagnéticos;
(b) Disjuntores para os circuitos de comando;
(c) Voltímetro com comutadora de tensão e amperímetros;
(d) Inversores de freqüência para os motores das bombas de água gelada secundárias;
(e) Chave de partida soft starter para todos motores;
(f) Contactores magnéticos (padrão AC3) e relés de sobrecorrente;
(g) Interruptores manuais de três posições: manual, automático, desligado;
(h) Lâmpadas de sinalização;
(i) Relés auxiliares;
(j) Barramento de conectores;
(k) Fios, isoladores e materiais auxiliares;
(l) Plaquetas de identificação das diversas chaves;
(m) Conexão de latão para aterramento geral;
(n) Inversores de freqüência para as bombas secundárias;

Todos os interruptores deverão ser de três posições (desligado, automático e manual).

TESTES, AJUSTES, BALANCEAMENTO

Deverão ser executadas pelo fornecedor da instalação, todas as verificações normalmente feitas para aceitação de sistemas, como sejam:

(a) Testes de vazamentos nos dutos de ar, de acordo com as normas da SMACNA para dutos de baixa velocidade e média pressão;
(b) Teste de estanqueidade das redes hidráulicas;
(c) Ajustes das vazões hidráulicas nas prumadas e condicionadores de ar;
(d) Ajustes das vazões de ar nos diversos sistemas de ventiladores e bocas de distribuição;
(e) Ajustes dos dispositivos de controles e sistemas de proteção dos equipamentos;
(f) Verificação e levantamento dos dados operacionais e de desempenho dos equipamentos;
(g) Levantamento dos dados ambientais relativos a temperatura umidade, movimentação de ar e nível de ruído;
(h) Vazões de água;

(i) Vazões de ar;
(j) Desempenho de equipamentos;
(k) Atuação de controles e dispositivos de segurança;
(l) Consecução das condições ambientais previstas;

Todas as operações de testes, ajustes e balanceamento, deverão seguir as instruções do manual HVAC SYSTEMS – TESTING, ADJUSTING & BALANCING, da SMACNA.

TRANSPORTE

Deverão estar inclusos nos preços dos fornecedores do sistema de ar condicionado todos os custos de transporte, inclusive deslocamentos verticais e horizontais, na obra, até as bases de assentamento dos equipamentos.

GARANTIA

O fornecedor da instalação deverá garantir o seu funcionamento pelo prazo mínimo de 12 (doze) meses, contados da data do recebimento da instalação, pelo cliente, ou seja a partir da data de expedição do Certificado de Aceitação da Instalação.

A garantia abrangerá todos os equipamentos, materiais e serviços integrantes da mesma, devendo ser anexados ao fornecimento, todos os Certificados de Garantia expedidos pelos fabricantes dos equipamentos.

Deverão ainda ser fornecidos os desenhos "AS BUILT" das instalações juntamente com o manual técnico de manutenção e operação do sistema.

SERVIÇOS FINAIS

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA

Quando da demolição dos barracões de obra, deverão ser seguidas as especificações do item 2 deste caderno.

LIMPEZA DE OBRAS

LIMPEZA PERMANENTE

Ao final de cada dia será procedida à limpeza geral da obra de modo a evitar o acúmulo de entulhos e materiais que possam prejudicar o bom andamento dos serviços. Os entulhos deverão ser acondicionados em recipientes apropriados que serão removidos da obra assim que estiverem cheios, tal como descrito no item 2.

LIMPEZA FINAL

Os serviços de limpeza deverão satisfazer aos seguintes requisitos:
Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Todas as alvenarias de pedra, pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão limpos abundantemente e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por esses serviços de limpeza.
A lavagem de rodapés/soleiras/peitoris será procedida com sabão neutro, perfeitamente isento de álcalis cáusticos.
As pavimentações ou revestimentos de pedra, destinados a polimento e lustração, serão polidos em definitivo.
Haverá particular cuidado em remover-se quaisquer detritos, ou salpicos de argamassa endurecida, nas superfícies das alvenarias de pedra, dos azulejos e de outros materiais.
Todas as manchas e salpicos de tintas serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

PROJETO "AS BUILT"

O projeto "as built" deverá ser entregue até a data de recebimento provisório da obra, incluindo todas as alterações executadas nos projetos originais e efetivamente implementadas. O projeto "as built" será elaborado a partir dos projetos originais com acompanhamento da Fiscalização. Deverão ser fornecidas: uma cópia "plotada" em papel e em meio digital com extensão ".dwg". A entrega final dos projetos deve conter: a) Data da última atualização. b) assinatura dos responsáveis técnicos pela elaboração e pela fiscalização do projeto "As Built" (eng. da Construtora e representante da Fiscalização). Os documentos deverão ser organizados em caixas-arquivo. As plantas deverão ser entregues em papel dobrado no formato A4. Nas caixas arquivo será acondicionado todo o material entregue, em adequada seqüência, com todas as plantas em papel sulfite dobradas. Todos os volumes terão o seu conteúdo identificado na parte externa das caixas. Os CD-ROM deverão estar na primeira caixa arquivo. O primeiro documento da primeira caixa deverá conter a relação completa das caixas e seus respectivos.

VERIFICAÇÃO FINAL

Será procedida cuidadosa verificação, por parte da Fiscalização, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgotos, águas pluviais, aparelhos sanitários, equipamentos diversos.

SERVIÇOS FINAIS

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA

Quando da demolição dos barracões de obra, deverão ser seguidas às especificações do item 2 deste caderno.

LIMPEZA DE OBRAS

LIMPEZA PERMANENTE

Ao final de cada dia será procedida à limpeza geral da obra de modo a evitar o acúmulo de entulhos e materiais que possam prejudicar o bom andamento dos serviços. Os entulhos

deverão ser acondicionados em recipientes apropriados que serão removidos da obra assim que estiverem cheios, tal como descrito no item 2.

LIMPEZA FINAL

Os serviços de limpeza deverão satisfazer aos seguintes requisitos:
Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.
Todas as alvenarias de pedra, pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão limpos abundantemente e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por esses serviços de limpeza.
A lavagem de rodapés/soleiras/peitoris será procedida com sabão neutro, perfeitamente isento de álcalis cáusticos.
As pavimentações ou revestimentos de pedra, destinados a polimento e lustração, serão polidos em definitivo.
Haverá particular cuidado em remover-se quaisquer detritos, ou salpicos de argamassa endurecida, nas superfícies das alvenarias de pedra, dos azulejos e de outros materiais.
Todas as manchas e salpicos de tintas serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

VERIFICAÇÃO FINAL

Será procedida cuidadosa verificação, por parte da Fiscalização, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgotos, águas pluviais, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, esquadrias e demais sistemas.

OBSERVAÇÃO: Onde constar marca discriminada nas especificações técnicas, deverá ser considerada também "**similar"** ou "**equivalente aprovada**"

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

OBJETIVO

Esta seção do Caderno de Encargos tem por objetivo estabelecer os critérios de medição que nortearão o desenvolvimento dos serviços referentes ao Hospital Regional Norte mandadas executar pelo DER – Departamento de Edificações e Rodovias;

Os engenheiros civis ou arquitetos da *STDS* estão autorizados a proceder a supervisão periódica das obras, bem como de técnicos do ***Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID***.

Grupo – *SERVIÇOS PRELIMINARES*
Serviço – *C2102 - RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO - M2*
Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *SERVIÇOS PRELIMINARES*

Serviço – *C0002 - ABRIGO PROVISÓRIO C/1 PAVIMENTO P/ALOJAMENTO E DEPÓSITO - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *SERVIÇOS PRELIMINARES*
Serviço – *C2831 - FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *SERVIÇOS PRELIMINARES*
Serviço – *C3974 - TAPUME DE ESTRUTURA DE MADEIRA C/ FECHAMENTO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO DE 0,3 mm e ALTURA DE 2 M - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.
Grupo – *SERVIÇOS PRELIMINARES*
Serviço – *C2539 - TRANSPORTE VERTICAL DE MATERIAIS A GRANEL P/ A 2A LAJE - M3*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo volume do serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material da vala, sem controle de compactação.

Grupo – *SERVIÇOS PRELIMINARES*
Serviço – *C2936 - REFEITÓRIOS - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *SERVIÇOS PRELIMINARES*
Serviço – *C2946 - SANITÁRIOS E CHUVEIROS - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *SERVIÇOS PRELIMINARES*
Serviço – *C2850 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA - UN*

Critérios de medição

1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *SERVIÇOS PRELIMINARES*
Serviço – *C3375 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS - KM*

Critérios de medição
1º - Será medido pela distancia percorrida para mobilização dos equipamentos e pessoal;
2º - O item remunera o fornecimento de carros, ferramentas e demais itens necessários.

Grupo – *SERVIÇOS PRELIMINARES*
Serviço – *C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *SERVIÇOS PRELIMINARES*
Serviço – *C1630 - LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *SERVIÇOS PRELIMINARES*
Serviço – *C2873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *MOVIMENTO DE TERRA*
Serviço – *C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m - M3*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo volume do serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material da vala, sem controle de compactação.

Grupo – *MOVIMENTO DE TERRA*
Serviço – *C2921 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA - M3*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executadas;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material da vala, sem controle de compactação.

Grupo – *MOVIMENTO DE TERRA*
Serviço – *C0330 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO - M3*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo volume do serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material da vala, sem controle de compactação.

Grupo – *MOVIMENTO DE TERRA*
Serviço – *C0708 - CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE - M3*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo volume do serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material da vala, sem controle de compactação.

Grupo – *SERVIÇOS AUXILIARES*
Serviço – *C0083 - ANDAIME METÁLICO DE ENCAIXE P/FACHADAS-LOCAÇÃO MENSAL - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *SERVIÇOS AUXILIARES*
Serviço – *C3081 - ESCORAMENTO TUBULAR TIPO CONVENCIONAL - M3*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo volume do serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material da vala, sem controle de compactação.

Grupo – *FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS*
Serviço – *C0054 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA - M3*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo volume do serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material da vala, sem controle de compactação.

Grupo – *FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS*
Serviço – *C0056 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA - M3*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo volume do serviço executado;

2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material da vala, sem controle de compactação.

Grupo – *FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS*
Serviço – *C1400 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS*
Serviço – *C1399 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS*
Serviço – *C4151 - ARMADURA DE AÇO CA 50/60 - KG*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura;
2º - O item remunera o fornecimento de aço CA-50, A ou B, com fck igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras com bitola de 6,30mm à 10,00mm e qualquer

Grupo – *FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS*
Serviço – *C0852 - CONCRETO PRE-MISTURADO FCK 35 MPa - M3*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo volume do serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material da vala, sem controle de compactação.

Grupo – *FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS*
Serviço – *C1604 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO - M3*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo volume calculado no projeto de fôrmas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez;
2º - O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para o transp
Grupo – *PAREDES E PAINÉIS*
Serviço – *C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *PAREDES E PAINÉIS*
Serviço – *C0074 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *PAREDES E PAINÉIS*
Serviço – *C0075 - ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=5 cm - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *PAREDES E PAINÉIS*
Serviço – *C4507 - PAREDE DE BLOCO DE GESSO STAND, INCLUSIVE EMASSAMENTO - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *PAREDES E PAINÉIS*
Serviço – *C4096 - DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=3cm - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *PAREDES E PAINÉIS*
Serviço – *C2666 - VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO - M3*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto;
2º - O item remunera o fornecimento de pedra britada, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para o preparo da Verga, com teor mínimo de 220kg de cimento por m³ de concreto.

Grupo – *PAREDES E PAINÉIS*
Serviço – *C0773 - CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *ESQUADRIAS E FERRAGENS*

Serviço – *CXXXX - ESQUADRIA TIPO STRUCTURAL GLAZZING - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *ESQUADRIAS E FERRAGENS*
Serviço – *C4519 - JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO PRETO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *ESQUADRIAS E FERRAGENS*
Serviço – *C1999 - PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *ESQUADRIAS E FERRAGENS*
Serviço – *C1966 - PORTA CORTA-FOGO UMA FOLHA (0,80X2,10)m OU (0,90x2,10)m - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *ESQUADRIAS E FERRAGENS*
Serviço – *CXXXX - BARRA ANTIPÂNICO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *ESQUADRIAS E FERRAGENS*
Serviço – *CXXXX - ESQUADRIA DE PVC - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *ESQUADRIAS E FERRAGENS*
Serviço – *C1967 - PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *ESQUADRIAS E FERRAGENS*
Serviço – *C2215 - REVESTIMENTO DE FÓRMICA EM ESQUADRIAS OU MÓVEIS - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *ESQUADRIAS E FERRAGENS*
Serviço – *C0042 - ALIZAR (GUARNIÇÃO) DE MADEIRA - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo – *ESQUADRIAS E FERRAGENS*
Serviço – *C1144 - DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *ESQUADRIAS E FERRAGENS*
Serviço – *C1361 - FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *ESQUADRIAS E FERRAGENS*
Serviço – *C1360 - FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *ESQUADRIAS E FERRAGENS*
Serviço – *C1362 - FECHADURA DE TARJETA (LIVRE-OCUPADA) - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *ESQUADRIAS E FERRAGENS*
Serviço – *C1365 - FERROLHO DE SOBREPOR OU EMBUTIR MÉDIO - UN*

Critérios de medição

1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *ESQUADRIAS E FERRAGENS*
Serviço – *C1448 - GUARDA CORPO DE TUBO DE AÇO INOX - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo – *ESQUADRIAS E FERRAGENS*
Serviço – *C1449 - GUARDA CORPO METÁLICO - CROMADO - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de guarda corpo executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem do guarda corpo; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa

Grupo – *ESQUADRIAS E FERRAGENS*
Serviço – *C0924 - CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO INOX - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo – *ESQUADRIAS E FERRAGENS*
Serviço – *C0925 - CORRIMÃO EM TUBO GALVANIZADO DE 2" - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo comprimento de rodapé executado;
2º - O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução do assentamento dos corrimãos.

Grupo – *ESQUADRIAS E FERRAGENS*
Serviço – *CXXXX - PUXADOR EM AÇO ESCOVADO P/ PORTA PARANÁ - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *VIDROS*
Serviço – *CXXXX - VIDRO PONTILHADO EM CAIXILHOS C/ MASSA ESP.=4MM, COLOCADO - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *VIDROS*
Serviço – *CXXXX - VIDRO ARAMADO EM CAIXILHOS C/ MASSA ESP.=6MM,COLOCADO - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *VIDROS*
Serviço – *CXXXX - VIDRO LAMINADO 8MM PVA INCOLOR (4MM REFLEXIVO VERDE E 4MM INCOLOR), COLOCADO - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *VIDROS*
Serviço – *C3649 - VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6MM E MOLDURA DE AÇO INOX - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *VIDROS*
Serviço – *CXXXX - ESPELHO CRISTAL 4MM, COLOCADO - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *IMPERMEABILIZAÇÕES E ISOLAMENTOS*
Serviço – *C1472 - IMPERMEABILIZAÇÃO P/ REBAIXO BANHEIRO E COZINHA C/TINTA ASFÁLTICA - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *IMPERMEABILIZAÇÕES E ISOLAMENTOS*
Serviço – *C1779 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;

2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *IMPERMEABILIZAÇÕES E ISOLAMENTOS*
Serviço – *C1465 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE ÁREAS SUJEITAS A INFILTRAÇÃO POR LENÇOL FREÁTICO - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *IMPERMEABILIZAÇÕES E ISOLAMENTOS*
Serviço – *C1468 - IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA C/ MANTA ASFÁLTICA C/ ARMADURA DE FILME DE POLIETILENO - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *IMPERMEABILIZAÇÕES E ISOLAMENTOS*
Serviço – *C2057 - PROTEÇÃO DE SUPERFÍCIES IMPERMEABILIZADAS - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS*
Serviço – *C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS*
Serviço – *C3407 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6 - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS*
Serviço – *C2127 - REBOCO COM BARITA - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS*

Serviço – *C4445 - CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS*
Serviço – *C1427 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS*
Serviço – *C2216 - REVESTIMENTO C/LAMINADO MELAMÍNICO COLADO - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS*
Serviço – *C2212 - REVESTIMENTO C/ CARPETE ESP.= 4mm - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS*
Serviço – *C0674 - CANTONEIRA DE ALUMÍNIO P/ AZULEJOS - M*

Critérios de medição
1º - Será medido por comprimento de cantoneira colocada;
2º - O item remunera o fornecimento de cantoneira de alumínio para azulejo perfil "Y " de ½”; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a colocação da cantoneira como arremate.

Grupo – *REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS*
Serviço – *CXXXX - CANTONEIRA DE ALUMÍNIO P/ REBOCO - M*

Critérios de medição
1º - Será medido por comprimento de cantoneira colocada;
2º - O item remunera o fornecimento de cantoneira de alumínio, perfil " L ", “ T ” ou “ U “ de 1,5 mm, ; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a colocação do perfil de alumí

Grupo – *REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS*

Serviço – *C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS*
Serviço – *C3407 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6 - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS*
Serviço – *C4442 - CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS*
Serviço – *C1102 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO) - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS*
Serviço – *C1877 - PERFIL DE ALUMÍNIO TIPO (L- T- U) - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo – *REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS*
Serviço – *CXXXX - FORRO DE GESSO ACARTONADO COM PELÍCULA DE PVC - FORNECIMENTO E MONTAGEM - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *PISOS INTERNOS E EXTERNOS*

Serviço – *C2181 - REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *PISOS INTERNOS E EXTERNOS*
Serviço – *C1915 - PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *PISOS INTERNOS E EXTERNOS*
Serviço – *C1920 - PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO) - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *PISOS INTERNOS E EXTERNOS*
Serviço – *C3001 - CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *PISOS INTERNOS E EXTERNOS*
Serviço – *CXXXX - GRANITO CINZA 60CM X 60CM, APICOADO - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *PISOS INTERNOS E EXTERNOS*
Serviço – *C4065 - GRANITO POLIDO E=2cm, CINZA, ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4, C/ REJUNTAMENTO - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *PISOS INTERNOS E EXTERNOS*
Serviço – *C1123 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *PISOS INTERNOS E EXTERNOS*
Serviço – *CXXXX - MANTA VINÍLICA TRAFFIC FADEMAC OU SIMILAR COM COLA CONDUTIVA - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *PISOS INTERNOS E EXTERNOS*
Serviço – *C2314 - TAPETE TIPO TABACOW ESP. 6,01mm <= ESP <= 10mm - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *PISOS INTERNOS E EXTERNOS*
Serviço – *CXXXX - PISO TÁTIL - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *PISOS INTERNOS E EXTERNOS*
Serviço – *C3782 - PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *PISOS INTERNOS E EXTERNOS*
Serviço – *CXXXX - PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

'Grupo – *PISOS INTERNOS E EXTERNOS*
Serviço – *CXXXX - CONCRETO COM ACABAMENTO ONDULADO - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *PISOS INTERNOS E EXTERNOS*
Serviço – *C1865 - PEDRA PORTUGUESA 2 CORES - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *PISOS INTERNOS E EXTERNOS*
Serviço – *C0366 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m) - M*
Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo – *PISOS INTERNOS E EXTERNOS*
Serviço – *C2243 - RODAPÉ EM PERFIL DE ALUMÍNIO - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo – *PISOS INTERNOS E EXTERNOS*
Serviço – *CXXXX - SOLEIRA DE GRANITO COM RANHURAS - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo – *PISOS INTERNOS E EXTERNOS*
Serviço – *C1869 - PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo comprimento de peitoril;
2º - O item remunera o fornecimento de granito com acabamento polido; areia, cimento, cimento branco ou rejunte, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para o assentamento e rejuntamento do granito e

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *CXXXX - TUBO POLIPROPILENO PN20 25mm x 4m - VR*

Critérios de medição
1º - Será medido por comprimento do serviço pronto colocado;

2º - O item remunera o fornecimento de todos os materiais acessórios e a mão-de-obra necessária.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *CXXXX - TUBO POLIPROPILENO PN20 32mm x 4m - VR*

Critérios de medição
1º - Será medido por comprimento do serviço pronto colocado;
2º - O item remunera o fornecimento de todos os materiais acessórios e a mão-de-obra necessária.
Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *CXXXX - TUBO POLIPROPILENO PN20 50mm x 4m - VR*

Critérios de medição
1º - Será medido por comprimento do serviço pronto colocado;
2º - O item remunera o fornecimento de todos os materiais acessórios e a mão-de-obra necessária.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *CXXXX - TUBO POLIPROPILENO PN20 63mm x 4m - VR*

Critérios de medição
1º - Será medido por comprimento do serviço pronto colocado;
2º - O item remunera o fornecimento de todos os materiais acessórios e a mão-de-obra necessária.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *CXXXX - TUBO POLIPROPILENO PN20 75mm x 4m - VR*

Critérios de medição
1º - Será medido por comprimento do serviço pronto colocado;
2º - O item remunera o fornecimento de todos os materiais acessórios e a mão-de-obra necessária.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *CXXXX - TUBO POLIPROPILENO PN20 90mm x 4m - VR*

Critérios de medição
1º - Será medido por comprimento do serviço pronto colocado;
2º - O item remunera o fornecimento de todos os materiais acessórios e a mão-de-obra necessária.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *CXXXX - PLUG PVC ROSCAVÉL 1/2" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *CXXXX - PLUG PVC ROSCAVÉL 3/4" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *CXXXX - TERMOFUSOR 25 - 100mm - UN*
Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *CXXXX - TIROS E PINO DE AÇO P/ FIXAÇÃO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *CXXXX - BARRA CHATA DE ALUMINIO 1/2" X 1/8" - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *CXXXX - REBITE POP EM ALUM. DN 1/8" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *C2606 - TUBO PVC ROSC. BRANCO D= 1" (32mm) - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *C1527 - JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 32mmX1" - UN*

Critérios de medição

1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *C2382 - TÊ PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *CXXXX - BUCHA DE REDUÇÃO SOLDÁVEL LONGA 50 x 40mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *CXXXX - BUCHA DE REDUÇÃO SOLDÁVEL LONGA 50 x 32mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *C0692 - CAP PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *C2172 - REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *C2168 - REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *C2167 - REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1") - UN*

Critérios de medição

1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *C2159 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *C2177 - REGISTRO GLOBO /FECHO RÁPIDO DE 3/4" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *C2158 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *C2162 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 65mm (2 1/2") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *C2163 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 80mm (3") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *C2169 - REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 40mm (1 1/2") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*

Serviço – *C2161 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 50mm (2") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *C2498 - TORNEIRA DE BÓIA D= 25mm (1") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *C2693 - VÁLVULA DE RETENÇÃO DE PÉ C/CRIVO D= 50mm (2") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *C2695 - VÁLVULA DE RETENÇÃO DE PÉ C/CRIVO D= 80mm (3") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *C2712 - VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL D= 50mm (2") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *C2703 - VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZ.OU VERT. D= 65mm (2 1/2") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *CXXXX - CONECTOR FERRO GALV. P/ CX. D'ÁGUA 2.1/2" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*

Serviço – *CXXXX - CONECTOR FERRO GALV. P/ CX. D'ÁGUA 4" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *C2714 - VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL D= 80mm (3") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *C1818 - NIPLE DUPLO AÇO GALV. D=32mm (1 1/4") À 50mm (2") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *C1821 - NIPLE DUPLO AÇO GALV. D=65mm (2 1/2") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *CXXXX - CONECTOR FERRO GALV. P/ CX. D'ÁGUA 1.1/2" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *CXXXX - CONECTOR FERRO GALV. P/ CX. D'ÁGUA 2" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *C0450 - BOMBA CENTRÍFUGA P/ PRESSURIZAÇÃO/HIDRANTE 25 CV - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*

Serviço – *C0448 - BOMBA CENTRÍFUGA P/ PRESSURIZAÇÃO/HIDRANTE 10 CV - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS*
Serviço – *CXXXX - TUBOS CONEXÕES E DEMAIS ACESSORIOS PARA FINALIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES HIDRAULICAS (FORNECIMENTO E MONTAGEM) - OE*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C2595 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2") - M*

Critérios de medição
1º - Será medido por comprimento de tubulação executada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de PVC branco para esgoto, peças e conexões, adesivo para tubo de PVC rígido, solução limpadora para tubo de PVC rígido, inclusive materiais

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C2596 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - M*

Critérios de medição
1º - Será medido por comprimento de tubulação executada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de PVC branco para esgoto, peças e conexões, adesivo para tubo de PVC rígido, solução limpadora para tubo de PVC rígido, inclusive materiais

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C2598 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3") - M*

Critérios de medição
1º - Será medido por comprimento de tubulação executada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de PVC branco para esgoto, peças e conexões, adesivo para tubo de PVC rígido, solução limpadora para tubo de PVC rígido, inclusive materiais

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C2600 - TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=150mm (6") - M*

Critérios de medição
1º - Será medido por comprimento de tubulação executada;

2º - O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de PVC branco rigido, peças e conexões, adesivo para tubo de PVC rígido, solução limpadora para tubo de PVC rígido, inclusive materiais aces

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C1551 - JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C1552 - JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C1554 - JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C1556 - JOELHO PVC CINZA P/ESGOTO D=150mm (6") - JUNTA C/ANÉIS - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C4388 - JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - JOELHO 45º PVC BRANCO P/ ESGOTO D=50MM - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C4389 - JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=75mm (3") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C2362 - TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3") - JUNTA C/ANÉIS - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C2355 - TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C2361 - TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=75X50mm (3"X2")-JUNTAS C/ANÉIS - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C3994 - JUNÇÃO PVC BRANCO 50 x 50 mm (2" x 2") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C1584 - JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=100mm (4") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C1583 - JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X75mm(4"X3") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C1580 - JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 75X50mm (3"X2")-C/ANÉIS - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - JUNÇÃO SIMPLES PVC ESGOTO DN 150 X 150 mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C2148 - REDUÇÃO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100X75mm (4"X3")-C/ANÉIS - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C2147 - REDUÇÃO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100X50mm (4"X2")-C/ANÉIS - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C2152 - REDUÇÃO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75X50mm (3"X2")-C/ANÉIS - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C2347 - TÊ PVC BRANCO C/REDUÇÃO P/ESGOTO D=100X50mm (4"X2") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*

Serviço – *C1757 - LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")-C/ANÉIS - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C1754 - LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4')-C/ANÉIS - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C1755 - LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO D=150mm (6")-C/ANÉIS - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - ANEL DE BORRACHA 50mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C0677 - CAP (TAMPÃO) OU PLUG (BUJÃO) PVC P/ESGOTO D=100mm C/ANÉIS - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - LUVA SIMPLES PVC P/ESGOTO D=150mm (6")-C/ANÉIS - UN*
Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C0679 - CAP (TAMPÃO) OU PLUG (BUJÃO) PVC P/ESGOTO D=50mm C/ANÉIS - UN*

Critérios de medição

1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - LUVA PVC ESGOTO SR D=100mm (4")-C/ANÉIS - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - JUNÇÃO SIMPLES PVC ESGOTO DN 40X40mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C2360 - TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C1576 - JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm (4"X2")-C/ANÉIS - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - BUCHA DE REDUÇÃO SOLDÁVEL LONGA 40 x 32mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C2601 - TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=200mm (8") - M*

Critérios de medição
1º - Será medido por comprimento de tubulação executada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de PVC branco rigido, peças e conexões, adesivo para tubo de PVC rígido, solução limpadora para tubo de PVC rígido, inclusive materiais aces
Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C0488 - BUCHA REDUÇÃO LONGA PVC P/ESGOTO 50X40mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C1580 - JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 75X50mm (3"X2")-C/ANÉIS - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C1577 - JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X75mm (4"X3")-C/ANÉIS - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - GRELHA FLEXÍVEL PVC P/ ÁGUAS PLUVIAIS DN 100mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 100mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C2149 - REDUÇÃO PVC BRANCO P/ESGOTO D=150X100mm (6"X4") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C3994 - JUNÇÃO PVC BRANCO 50 x 50 mm (2" x 2") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - TUBO PROLONG.CX.SIFONADA DN 150MM - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C1551 - JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - TIROS E PINO DE AÇO P/ FIXAÇÃO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. 1/2" - PAR*

Critérios de medição
1º - Será medido por par de bucha e arruela instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de bucha e arruela de aço galvaniozado, inclusive materiais acessórios.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - REBITE POP EM ALUM. DN 1/8" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - VEDAÇÃO SAÍDA VASO SANITÁRIO DN 100MM - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C0445 - BOMBA CENTRÍFUGA DE 2 CV, INCLUSIVE MAT.DE SUCÇÃO - UN*

Critérios de medição

1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C1398 - FLANGE SEXTAVADA EM AÇO GALV. D=65mm(2 1/2") À 80mm (3") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C2163 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 80mm (3") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C0947 - COTOVELO AÇO GALV. D= 80mm (3") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C2380 - TÊ PVC SOLD. MARROM D= 20mm (1/2") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C2564 - TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D=80mm (3") - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - JUNÇÃO PVC P/ESGOTO SR DN 150X150MM - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*

Serviço – *CXXXX - TUBO PVC P/ESGOTO SR D=75MM - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - JOELHO 90º PVC P/ESGOTO SR D=75mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - JOELHO 90º PVC P/ESGOTO SR D=150mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - REDUÇÃO EXCENTRICA PVC P/ESGOTO SR DN 100 X 75 MM - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - JOELHO 45º PVC P/ESGOTO SR D=75mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - TUBO PVC P/ESGOTO SR D=100MM - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - JOELHO 90º PVC P/ESGOTO SR D=100mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;

2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - JUNÇÃO PVC P/ESGOTO SR DN 100X100MM - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - JUNÇÃO DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO SR 150X100mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - REDUÇÃO EXCENTRICA PVC P/ESGOTO SR DN 150 X 100 MM - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - JOELHO 45º PVC P/ESGOTO SR D=150mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - TE PVC DE INSPEÇÃO P/ESGOTO SR DN100mmX75mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - TE PVC DE INSPEÇÃO P/ESGOTO SR DN150mmX100mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - CURVA 87°30' PVC P/ESGOTO SR D=75MM - UN*

Critérios de medição

1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - CURVA 87°30' PVC P/ESGOTO SR D=100MM - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - JUNÇÃO PVC P/ESGOTO SR DN 150X150MM - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - JOELHO 45º PVC BRANCO P/ESGOTO D=150mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - JUNÇÃO SIMPLES PVC ESGOTO DN 200X200mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - REDUÇÃO EXCÊNTRICA PVC BRANCO P/ESGOTO D=150X100mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - JOELHO 45º PVC BRANCO P/ESGOTO D=200mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C0309 - ASSENTAMENTO DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES EM FoFo, JE DN 1100mm - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C1018 - CURVA EM AÇO GALV. D=100 A 150mm (4") A (6") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C2555 - TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D=100mm (4") - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C0643 - CAIXA EM ALVENARIA S/TAMPA E FUNDO CONCRETO (1.20 X 1.20)m - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C1436 - GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CAIXAS - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C0601 - CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C0602 - CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C2093 - RALO SECO PVC RÍGIDO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C3586 - CAIXA SIFONADA 150X150X50cm COM GRELHA - PADRÃO POPULAR - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - CAIXA SIFONADA EM PVC MONTADA C/ TAMPA BRANCA 250 x 230 x 75mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - CAIXA SIFONADA EM PVC 150X150X50cm C/ TAMPA CEGA - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - BACIA SANITÁRIA VOGUE CONFORTO CP-525 OU SIMILAR - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - BACIA SANITÁRIA VOGUE CONFORTO P-51 OU SIMILAR - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C1619 - LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C0986 - CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - CUBA AÇO INOX (50x40x50cm) - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C3671 - CONE PARA EXPURGO EM AÇO INOX - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C3513 - CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C1151 - DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO) - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C2311 - TANQUE DE AÇO INOXIDÁVEL - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C4069 - BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) ESP. = 2cm (COLOCADO) - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C2302 - TAMPO DE AÇO INOX P/ BANCADAS - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - PIA PARA ESCOVAÇÃO AÇO INOX – 3,60x0,60m - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - PIA PARA ESCOVAÇÃO AÇO INOX – 2,40x0,60m - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C4005 - VÁLVULA ELETRÔNICA CROMADA P/ MICTÓRIO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C2685 - VÁLVULA DE DESCARGA CROMADA C/REGISTRO ACOPLADO DE 32 OU 40mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C3998 - TORNEIRA ELETRÔNICA C/ ANTI-VANDALISMO, P/ LAVATÓRIO DE BANCADA - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C2503 - TORNEIRA DE PAREDE C/ FOTO SENSOR - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C2505 - TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C4000 - TORNEIRA TIPO JARDIM CROMADA - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - FIXACAO P/BACIA COD 372.919 OU SIMILAR - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - ASSENTO SAN. C/ ABERT.FRONTAL AP-51 - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C1898 - PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento do item executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*

Serviço – *C0515 - CABIDE DE LOUÇA BRANCA C/DOIS GANCHOS - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C1997 - PORTA-PAPEL DE LOUCA BRANCA (15X15)cm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C1990 - PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO (INSTALAD0) - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *C2554 - TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D= 40mm (1 1/2") - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - SECADOR À VAPOR - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES SANITÁRIAS*
Serviço – *CXXXX - TUBOS CONEXÕES E DEMAIS ACESSORIOS PARA FINALIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES HIDRAULICAS (FORNECIMENTO E MONTAGEM) - OE*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo – *INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO*
Serviço – *C1707 - LUVA AÇO GALV. D=65mm (2 1/2") À 80mm (3") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO*
Serviço – *C0946 - COTOVELO AÇO GALV. D= 65mm (2 1/2") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO*
Serviço – *C2327 - TÊ AÇO GALV. D= 65mm (2 1/2") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO*
Serviço – *C1821 - NIPLE DUPLO AÇO GALV. D=65mm (2 1/2") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO*
Serviço – *CXXXX - CHUMBADOR C/ ROSCA INTERNA DN 3/8" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO*
Serviço – *CXXXX - PORCA SEXTAVADA E ARRUELA DE PRESSÃO DN 3/8" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO*
Serviço – *CXXXX - PORCA QUADRADA DN 1/2" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO*

Serviço – *CXXXX - ABRAÇADEIRA UNIÃO HORIZONTAL TIPO SRS-663 OU SIMILAR, DN 2.1/2" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO*
Serviço – *CXXXX - SUSPENSÃO P/ TIRANTE , DN 1/2" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO*
Serviço – *C1279 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO*
Serviço – *C0001 - ABRIGO P/ HIDRANTE C/MANGUEIRA E ESGUICHO DE LATÃO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO*
Serviço – *C1359 - EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO*
Serviço – *C2162 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 65mm (2 1/2") - UN*
Critérios de medição

1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO*
Serviço – *C2713 - VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL D= 65mm (2 1/2") - UN*
Critérios de medição

1º - Será medido por unidade instalada;

2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO*
Serviço – *CXXXX - VALV. SEGURANÇA E DE ALÍVIO 2.1/2" REF 221 - NIAGARA OU SIMILAR - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO*
Serviço – *C2687 - VÁLVULA DE FLUXO EM AÇO GALVANIZADO DE (2 1/2") - UN*
Critérios de medição

1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO*
Serviço – *CXXXX - BOMBA CENTRÍFUGA P/ PRESSURIZAÇÃO/HIDRANTE 10 CV - UN*
Critérios de medição

1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES DIVERSAS*
Serviço – *C2575 - TUBO COBRE INCLUSIVE CONEXÕES D= 22mm (3/4") - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo – *INSTALAÇÕES DIVERSAS*
Serviço – *C2576 - TUBO COBRE INCLUSIVE CONEXÕES D= 28mm (1") - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo – *INSTALAÇÕES DIVERSAS*
Serviço – *C2577 - TUBO COBRE INCLUSIVE CONEXÕES D= 35mm (1 1/4") - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;

2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo – *INSTALAÇÕES DIVERSAS*
Serviço – *CXXXX - REGULADOR 1o. ESTÁGIO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES DIVERSAS*
Serviço – *CXXXX - REGULADOR 2o. ESTÁGIO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES DIVERSAS*
Serviço – *CXXXX - VÁLVULA TRIPARTIDA C/ ESFERA DE AÇO DE VEDAÇÃO 1" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES DIVERSAS*
Serviço – *C0520 - CABO COBRE NU 35MM2 - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo – *INSTALAÇÕES DIVERSAS*
Serviço – *C0648 - CAIXA INSPEÇÃO NO PASSEIO C/TUBO PVC D=300mm TAMPA FoFo/CONCRETO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES DIVERSAS*
Serviço – *C0621 - CAIXA DE LIGAÇÃO EM CHAPA AÇO ESTAMPADA, 3"X3", 4"X2",4"X4" - UN*

Critérios de medição

1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES DIVERSAS*
Serviço – *C4208 - PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM) - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES DIVERSAS*
Serviço – *C0860 - CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 35MM2 - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES DIVERSAS*
Serviço – *CXXXX - ISOLADOR DE INOX SIMPLES C/ BUCHA NYLON No.14 - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES DIVERSAS*
Serviço – *CXXXX - CONECTOR DE MEDIÇÃO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C4404 - TRANSFORMADOR DE FORÇA À SECO 750 KVA/13.800-380/220V (FORNECIMENTO E MONTAGEM) - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - TRANSFORMADOR DE FORÇA À SECO 1000 KVA/13.800-380/220V (FORNECIMENTO E MONTAGEM) - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C4184 - GRUPO GERADOR 951/1000 KVA, COM QUADRO AUTOMÁTICO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C4028 - DISJUNTOR DE MÉDIA TENSÃO SF6 15 kV, 630 A, 3 PÓLOS, 30 kA/15kV, EXTRAÍVEL - INSTALADO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C1191 - ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2") - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo comprimento de tubulação instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de tubos em cloreto de polivinil (PVC), rígido, tipo pesado, com rosca, cor preta para instalações elétricas e de telefonia, embutidas em lajes, par

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR, COMANDO SIMULTÂNEO, CLASSE DE TENSÃO 15kV, CORRENTE NOMINAL 400A, NÍVEL DE ISOLAMENTO (NI) 110kV, USO INTERNO, MOD.GV-01 17,5kV G&V. - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - ISOLADOR SUSPENSÃO DISCO DE VIDRO 175mm 25kV - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*

Serviço – *C2000 - POSTE C/ACESSÓRIOS ATÉ A ENTRADA DA SUBESTAÇÃO ABRIGADA - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - SUPORTE P/MUFLAS GALV. 2" x 2" x 3/16" - 110cm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - SUPORTE P/ISOLADOR APOIO 2" x 2" x 3/16" - 110cm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - TRANSFORMADOR DE CORRENTE 15KV - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - SUPORTE P/TP EM CANTONEIRA GALV. 2" x 2" x 3/16" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - SUPORTE P/SECCIONADORA CANTONEIRA GALV. 2" x 2" x 3/16" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - PROLONGAMENTO P/SECCIONADORA TUBO GALV. - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - VERGALHÃO DE COBRE 99% ELETROLÍTICO 3/8" - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - UNIÃO RETA P/VERGALHÃO 3/8" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - TERMINAL CENTRAL P/VERGALHÃO 3/8" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - DERIVAÇÃO TIPO "T" P/VERGALHÃO 3/8" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - OLHAL P/PARAFUSO MÁQUINA M16x2 - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - MANILHA-SAPATILHA P/ALÇA - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - ALÇA PREFORMADA P/CABO COBRE 35mm2 - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - PORCA QUADRADA M16x2 - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - ARRUELA QUADRADA GALV. M16x2 - 50x3mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - ARRUELA REDONDA GALV. M16x2 - 32x3mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - PARAFUSO MÁQUINA M16x2 C400 R320 - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - PARAFUSO MÁQUINA M16x2 C500 R420 - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO 120mm2 - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO 240mm2 - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C3359 - PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS SEMI-REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - TAPETE DE BORRACHA 15kV 1,00x1,00m - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C3909 - SOLDA EXOTÉRMICA - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C4538 - CABO EM PVC 15000V 35MM2 - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C2090 - QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C4039 - MEDIDOR DE GRANDEZAS ELÉTRICAS TIPO "POWER METER" PM 600 SCHNEIDER COM DISPLAY NÃO INCORPORADO - INSTALADO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C1107 - DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 1600A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C3910 - HASTE DE TERRA 5/8"x3,00m GCW 19L30 - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C0523 - CABO COBRE NU 70MM2 - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C4539 - CABO EM PVC 15000V 120MM2 - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C4214 - RAMAL TRIFÁSICO BAIXA TENSÃO POR VÃO DE 100m - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C2423 - TELA METÁLICA AÇO GALVANIZADO, MALHA (13 X 13)MM2 - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - NOBREAK 500 KVA - 380/220V - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C4033 - NO-BREAK TRIFÁSICO, 380/380 VAC-LL, 60 Hz, 2000VA, BATERIAS INCORPORADAS, AUTO-PORTANTE EM GABINETE IP-44 - INSTALADO - CJ*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - CHAVE TRIPOLAR 1200A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - CHAVE TRIPOLAR 1500A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C4059 - TRANSFORMADOR DE CORRENTE 15 KV - INSTALADO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - QUADRO DE COMANDO PARA NO BREAK 200 KVA (INCLUINDO BARRAMENTOS E ACESSÓRIOS) - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - LEITO TIPO PESADO 600x100mm - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - CURVA VERTICAL 90º DE LEITO TIPO PESADO 600x100mm - UN*

Critérios de medição

1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - CURVA HORIZONTAL 90º DE LEITO TIPO PESADO 600x100mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C0552 - CABO EM PVC 1000V 240MM2 - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO PARA DUAS LÂMPADAS FLUORESCENTES T5 DE 28W, SEM ALETAS - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO PARA DUAS LÂMPADAS FLUORESCENTES T5 DE 14W, SEM ALETAS - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO PARA QUATRO LÂMPADAS FLUORESCENTES T5 DE 28W, SEM ALETAS (C. OBST./EMERG./URG.) - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;

2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C4104 - CLARABÓIA ARTIFICIAL 60X200CM COM DIFUSOR APOIADO NO FORRO E LUMINÁRIA MAIS REATOR ELETRÔNICO APLICADOS NA LAJE PARA 2 FLUORESCENTES 32W COR QUENTE - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C1669 - LUMINÁRIA PAREDE,TIPO ARANDELA C/ LÂMPADA INCANDESCENTE - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C4104 - CLARABÓIA ARTIFICIAL 60X200CM COM DIFUSOR APOIADO NO FORRO E LUMINÁRIA MAIS REATOR ELETRÔNICO APLICADOS NA LAJE PARA 2 FLUORESCENTES 32W COR QUENTE - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C4111 - LUMINÁRIA APLICADA NAS LATERAIS DAS PAREDES EXPOSITORAS EM CHAPA DE AÇO PINTADA COM REFLETOR DE ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO E DIFUSOR EM VIDRO TRANSPARENTE TEMPERADO COM PONTO DE LUZ DE 300W A 2M DO PISO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - LUMINARIA C/1 LAMPADA PAR-30 75W - DIMERIZAVEL ALTENA TARGETTI - HYPERVIT OU SIMILAR - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;

2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.
Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - LUMINÁRIA DE ACLARAMENTO, SISTEMA AUTONOMO C/FACE ÚNICA C/LÂMPADA FLUOR. COMPACTA DE 1x9W MOD. BLF-9 - AUREON ou EQUIVALENTE - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C3906 - BASE METÁLICA INCL. TUBO GALVANIZADO 2" P/ LUMINÁRIA ELEVADA SN-05 - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C1029 - CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 250W - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C1650 - LUMINÁRIA C/LÂMPADA INCANDESCENTE, A PROVA DE TEMPO, VAPOR, ETC. - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C3726 - CONJUNTO C/02 PÉTALAS E LÂMPADAS VAPOR METÁLICO 400W, MONTADA EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR - H=12M - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*

Serviço – *C3727 - CONJUNTO C/03 PÉTALAS E LÂMPADAS VAPOR METÁLICO 400W, MONTADA EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR - H=12M - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C1494 - INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C1479 - INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C1494 - INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C2490 - TOMADA TRIPOLAR, MAIS TERRA - 25A/250V - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C2491 - TOMADA TRIPOLAR, MAIS TERRA - 30A/250V - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*

Serviço – *CXXXX - TOMADA DUPLA 2 POLOS MAIS TERRA 25A 250V - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - TOMADA STECK MOD. 33006 - RAIO X - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C4055 - SENSOR INFRA-VERMELHO ATIVO/PASSIVO FEIXE DUPLO DISTÂNCIA MÁXIMA 100m - INSTALADO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - COMANDO LUMINARIA CIRÚRGICA - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - CONTROLE DO SINALEIRO DE SITUAÇÃO DA SALA DE CIRURGIA P/ 5 COMANDOS MOD.: ECES - NEO-REX OU SIMILAR - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - RÉGUA - R1 - 02 RJ-45 / 01 2P+T / 01 2P+T ESTAB - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - RÉGUA - R2 - 01 JACK / 02 2P+T / 12 2P + T ESTAB. - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - RÉGUA - R3 - 01 JACK / 05 2P + T ESTAB. / 01 CHAM ENGERM. / 01 INTERRUPTOR SIMPLES - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - RÉGUA - R4 - 03 2P+T - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - RÉGUA - R6 - 01 JACK / 08 2P + T ESTAB. - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - RÉGUA - R7 - 01 JACK / 05 2P + T ESTAB. - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - CONJUNTO TOMADA DE PISO - 08 RJ-45 / 04 2P+T / 04 2P+T ESTABABILIZADA - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C1186 - ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo comprimento de tubulação instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de tubos em cloreto de polivinil (PVC), rígido, tipo pesado, com rosca, cor preta para instalações elétricas e de telefonia, embutidas em lajes;

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C1188 - ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4") - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo comprimento de tubulação instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de tubos em cloreto de polivinil (PVC), rígido, tipo pesado, com rosca, cor preta para instalações elétricas e de telefonia, embutidas em lajes, par

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C1189 - ELETRODUTO PVC ROSC. D= 50mm (1 1/2") - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo comprimento de tubulação instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de tubos em cloreto de polivinil (PVC), rígido, tipo pesado, com rosca, cor preta para instalações elétricas e de telefonia, embutidas em lajes, par

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C1190 - ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2") - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo comprimento de tubulação instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de tubos em cloreto de polivinil (PVC), rígido, tipo pesado, com rosca, cor preta para instalações elétricas e de telefonia, embutidas em lajes, par

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C1191 - ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2") - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo comprimento de tubulação instalada;

2º - O item remunera o fornecimento e instalação de tubos em cloreto de polivinil (PVC), rígido, tipo pesado, com rosca, cor preta para instalações elétricas e de telefonia, embutidas em lajes;

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C1193 - ELETRODUTO PVC ROSC. D=110mm (4") - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo comprimento de tubulação instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de tubos em cloreto de polivinil (PVC), rígido, tipo pesado, com rosca, cor preta para instalações elétricas e de telefonia, embutidas em lajes, par

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C1020 - CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C1021 - CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C1709 - LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C1711 - LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C1712 - LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 50mm (1 1/2") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C1713 - LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C1714 - LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C1716 - LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D=110mm (4") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C0479 - BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 20mm (3/4") - PAR*

Critérios de medição
1º - Será medido por par de bucha e arruela instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de bucha e arruela de aço galvaniozado, inclusive materiais acessórios.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C0480 - BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 25mm (1") - PAR*

Critérios de medição
1º - Será medido por par de bucha e arruela instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de bucha e arruela de aço galvaniozado, inclusive materiais acessórios.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*

Serviço – *C0481 - BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 32mm (1 1/4") - PAR*

Critérios de medição
1º - Será medido por par de bucha e arruela instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de bucha e arruela de aço galvaniozado, inclusive materiais acessórios.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C0483 - BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 50mm (2") - PAR*

Critérios de medição
1º - Será medido por par de bucha e arruela instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de bucha e arruela de aço galvaniozado, inclusive materiais acessórios.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C0484 - BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 65mm (2 1/2") - PAR*

Critérios de medição
1º - Será medido por par de bucha e arruela instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de bucha e arruela de aço galvaniozado, inclusive materiais acessórios.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C0485 - BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 80mm (3") - PAR*

Critérios de medição
1º - Será medido por par de bucha e arruela instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de bucha e arruela de aço galvaniozado, inclusive materiais acessórios.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C0487 - BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D=100mm (4") - PAR*

Critérios de medição
1º - Será medido por par de bucha e arruela instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de bucha e arruela de aço galvaniozado, inclusive materiais acessórios.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C0540 - CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2 - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo comprimento de cabo instalado;

2º - O item remunera o fornecimento e instalação de cabos para instalações elétricas e de telefonia; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C0534 - CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2 - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo comprimento de cabo instalado;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de cabos para instalações elétricas e de telefonia; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C0537 - CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2 - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo comprimento de cabo instalado;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de cabos para instalações elétricas e de telefonia; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C0524 - CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2 - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo comprimento de cabo instalado;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de cabos para instalações elétricas e de telefonia; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C0554 - CABO EM PVC 1000V 4MM2 - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo comprimento de cabo instalado;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de cabos para instalações elétricas e de telefonia; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C0556 - CABO EM PVC 1000V 6MM2 - M*

Critérios de medição

1º - Será medido pelo comprimento de cabo instalado;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de cabos para instalações elétricas e de telefonia; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C0547 - CABO EM PVC 1000V 10MM2 - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo comprimento de cabo instalado;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de cabos para instalações elétricas e de telefonia; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C0550 - CABO EM PVC 1000V 16MM2 - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo comprimento de cabo instalado;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de cabos para instalações elétricas e de telefonia; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C0558 - CABO EM PVC 1000V 35MM2 - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo comprimento de cabo instalado;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de cabos para instalações elétricas e de telefonia; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C0555 - CABO EM PVC 1000V 50MM2 - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo comprimento de cabo instalado;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de cabos para instalações elétricas e de telefonia; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C0559 - CABO EM PVC 1000V 70MM2 - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo comprimento de cabo instalado;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de cabos para instalações elétricas e de telefonia; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C0557 - CABO EM PVC 1000V 95MM2 - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo comprimento de cabo instalado;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de cabos para instalações elétricas e de telefonia; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C0549 - CABO EM PVC 1000V 150MM2 - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo comprimento de cabo instalado;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de cabos para instalações elétricas e de telefonia; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C0551 - CABO EM PVC 1000V 185MM2 - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo comprimento de cabo instalado;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de cabos para instalações elétricas e de telefonia; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C0552 - CABO EM PVC 1000V 240MM2 - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo comprimento de cabo instalado;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de cabos para instalações elétricas e de telefonia; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - CABO EM PVC 1000V 300MM2 - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo comprimento de cabo instalado;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de cabos para instalações elétricas e de telefonia; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos

rupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - CABO DE COBRE NU 4MM2 - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo comprimento de cabo instalado;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de cabos para instalações elétricas e de telefonia; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C2062 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL BAIXA TENSÃO, C/ACESSÓRIOS - 1UN DE MEDIÇÃO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C2072 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C2075 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ.SOBREPOR ATÉ 24 DIVISÕES 450X315X135mm, C/BARRAMENTO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C2067 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C2068 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C2069 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/ BARRAMENTO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C2070 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 72 DIVISÕES 457X646X150mm, C/BARRAMENTO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - CAIXA EQUIPOTENCIAL 40×40×14cm C/BARRAMENTO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C0621 - CAIXA DE LIGAÇÃO EM CHAPA AÇO ESTAMPADA, 3"X3", 4"X2",4"X4" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C0628 - CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 200X200X100mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C0629 - CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 400X400X150mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C0612 - ESCAVAÇÃO MANUAL C/ APILOAMENTO DE FUNDO P/ CAIXA EM ALVENARIA - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C0631 - CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C1127 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C1131 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 90A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C1122 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C1124 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C1093 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C1095 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C1125 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*

Serviço – *C1108 - DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 160A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C1092 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C1119 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C1114 - DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 63A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C1096 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C1098 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;

2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C1101 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C1113 - DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 630A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C1117 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 100A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - BARRAMENTO BLINDADO EM COBRE - TRIFÁSICO COM NEUTRO A 100% COM BARRA DE TERRA COMPLEMENTAR A 50% IP-54 Inom=1500 A - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - BARRAMENTO BLINDADO EM COBRE - TRIFÁSICO COM NEUTRO A 100% COM BARRA DE TERRA COMPLEMENTAR A 50% IP-54 Inom=550 A - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;

2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - COTOVELO VERTICAL Inom=1500 A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - TERMINAL DE LIGAÇÃO BUSWAY-QUADRO In=1500 A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - SUSPENSÃO ÔMEGA - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C3478 - VERGALHÃO ROSCA TOTAL DE 3/8" - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - PORCAS SEXTAVADAS PARA ROSCA 3/8" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - ARRUELAS LISAS PARA DIÂMETRO MAIOR QUE 3/8" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço –** CXXXX - SUSPENSÃO PARA TIRANTE 38x38mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço –** CXXXX - PORCAS SEXTAVADAS PARA ROSCA 1/4" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço –** CXXXX - EMENDA (JUNÇÃO) DE BUSWAY In=1500A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço –** CXXXX - BARRAMENTO BLINDADO EM COBRE - TRIFÁSICO COM NEUTRO A 100% COM BARRA DE TERRA COMPLEMENTAR A 50% IP-54 Inom=325 A - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço –** CXXXX - EMENDA (JUNÇÃO) DE BUSWAY In=325A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - COTOVELO HORIZONTAL Inom=325 A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - JUNÇÃO HORIZONTAL "T" Inom=1500A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - COFRE DE DERIVAÇÃO Inom=325A A PLUG IN P/ DISJUNTOR TRIPOLAR 80A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - EMENDA (JUNÇÃO) DE BUSWAY In=550A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - EMENDA DE REDUÇÃO PARA BUSWAY DE In=1.500A PARA In=550A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - COFRE DE DERIVAÇÃO Inom=1500 A PLUG IN P/ DISJUNTOR TRIPOLAR 500A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;

2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - COFRE DE DERIVAÇÃO Inom=550 A PLUG IN P/ DISJUNTOR TRIPOLAR 350A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - CHUMBADOR COM ROSCA INTERNA 3/8" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - TERMINAL DE LIGAÇÃO 1500A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - BARRAMENTO BLINDADO EM COBRE - TRIFÁSICO COM NEUTRO A 100% COM BARRA DE TERRA COMPLEMENTAR A 50% IP-54 Inom=1250 A - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - EMENDA (JUNÇÃO) DE BUSWAY In=1250A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*

Serviço – *CXXXX - COTOVELO HORIZONTAL Inom=1500 A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - COTOVELO VERTICAL Inom=1500 A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - COTOVELO VERTICAL Inom=1250 A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - TERMINAL DE LIGAÇÃO BUSWAY-QUADRO In=1250 A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - CURVA VERTICAL EXTERNA 90º - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - BARRAMENTO BLINDADO EM COBRE - TRIFÁSICO COM NEUTRO A 100% COM BARRA DE TERRA COMPLEMENTAR A 50% IP-54 Inom=700 A - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - COTOVELO HORIZONTAL Inom=700 A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - COTOVELO VERTICAL Inom=700 A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - TERMINAL DE LIGAÇÃO BUSWAY-QUADRO In=700 A - UN*
Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - CURVA VERTICAL EXTERNA In=700A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - EMENDA DE REDUÇÃO PARA BUSWAY DE In=1.500A PARA In=800A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - COFRE DE DERIVAÇÃO Inom=700 A PLUG IN P/ DISJUNTOR TRIPOLAR 350A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - BARRAMENTO BLINDADO EM COBRE - TRIFÁSICO COM NEUTRO A 100% COM BARRA DE TERRA COMPLEMENTAR A 50% IP-54 Inom=1250 A - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - BARRAMENTO BLINDADO EM COBRE - TRIFÁSICO COM NEUTRO A 100% COM BARRA DE TERRA COMPLEMENTAR A 50% IP-54 Inom=700 A - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - CURVA HORIZONTAL 90º In=700A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - CURVA VERTICAL EXTERNA 90º In=700A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - EMENDA (JUNÇÃO) DE BUSWAY In=700A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - EMENDA DE REDUÇÃO PARA BUSWAY DE In=1.250A PARA In=1000A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - COFRE DE DERIVAÇÃO Inom=700 A PLUG IN P/ DISJUNTOR TRIPOLAR 25A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - COFRE DE DERIVAÇÃO Inom=700 A PLUG IN P/ DISJUNTOR TRIPOLAR 100A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - COFRE DE DERIVAÇÃO Inom=700 A PLUG IN P/ DISJUNTOR TRIPOLAR 175A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - COFRE DE DERIVAÇÃO Inom=700 A PLUG IN P/ DISJUNTOR TRIPOLAR 300A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - COFRE DE DERIVAÇÃO Inom=1000 A PLUG IN P/ DISJUNTOR TRIPOLAR 200A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço *– CXXXX - COFRE DE DERIVAÇÃO Inom=700 A PLUG IN P/ DISJUNTOR TRIPOLAR 80A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço *– CXXXX - COFRE DE DERIVAÇÃO Inom=700 A PLUG IN P/ DISJUNTOR TRIPOLAR 25A - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço *– CXXXX - SUSPENSAO PARA PERFILADO SRS-1562 SISA - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço *– CXXXX - JUNTA INTERNA PARA PERFILADO TIPO "L" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço *– CXXXX - JUNTA EXTERNA VERTICAL PARA PERFILADO TIPO "L" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*

Serviço – *CXXXX - JUNTA INTERNA PARA PERFILADO TIPO "T" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - SAÍDA DE PERFILADO 38mm P/ ELETRODUTO 3/4" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - VERGALHÃO 1/4" C/ ROSCA TOTAL - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - SUSPENSAO P/ TIRANTE - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - TIRO WALSYWA DN 1/4" COMPLETO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C1165 - DUTO PERFURADO - PERFILADOS CHAPA DE AÇO (38X38)mm - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;

2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - SUSPENSAO PARA PERFILADO SRS-1562 SISA - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - JUNTA INTERNA PARA PERFILADO TIPO "I" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - JUNTA INTERNA PARA PERFILADO TIPO "L" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - JUNTA EXTERNA VERTICAL PARA PERFILADO TIPO "L" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - SAÍDA DE PERFILADO 38mm P/ ELETRODUTO 3/4" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - PORCA SEXTAVADA E ARRUELA LISA 1/4" - UN*

Critérios de medição

1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - VERGALHÃO 1/4" C/ ROSCA TOTAL - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - SUSPENSAO P/ TIRANTE - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - DUTO LISO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (400X200)mm COM TAMPA E DIVISÃO INTERNA - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C1154 - DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (100 X 200)mm - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C2300 - TAMPA NORMAL P/ DUTO PERFURADO, ATE (100 X200)mm - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;

2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - CURVA HORIZONTAL 90º PARA ELETROCALHA 400x200mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - TE HORIZONTAL 90º PARA ELETROCALHA 400x200mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - JUNÇÃO LATERAL PARA ELETROCALHA ABA=100mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - SAÍDA HORIZONTAL P/ ELETRODUTO 1" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - SAÍDA HORIZONTAL P/ ELETRODUTO 1.1/4" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - SAÍDA HORIZONTAL P/ ELETRODUTO 2" - UN*

Critérios de medição

1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - SAÍDA HORIZONTAL P/ ELETRODUTO 2.1/2" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - SAÍDA HORIZONTAL P/ ELETRODUTO 3" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - SAÍDA HORIZONTAL P/ ELETRODUTO 4" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - SUSPENSÃO ÔMEGA PARA ELETROCALHA 200x100mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C3478 - VERGALHÃO ROSCA TOTAL DE 3/8" - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - TIRO WALSYWA DN 1/4" COMPLETO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - PORCA SEXTAVADA E ARRUELA LISA 3/8" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - PORCA SEXTAVADA E ARRUELA LISA 1/4" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - TERMINAL DE COMPRESSÃO P/ 2,5 - 4,0mm2 - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - TERMINAL DE COMPRESSÃO P/ 6,0-10mm2 - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - TERMINAL DE COMPRESSÃO P/ 16-25mm2 - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - TERMINAL DE COMPRESSÃO P/ 50mm2 - UN*

Critérios de medição

1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - TERMINAL DE COMPRESSÃO P/ 70mm2 - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - TERMINAL DE COMPRESSÃO P/ 95mm2 - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - TERMINAL DE COMPRESSÃO P/ 120mm2 - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - TERMINAL DE COMPRESSÃO P/ 240mm2 - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - TERMINAL DE COMPRESSÃO P/ 300mm2 - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - TERMINAL DE COMPRESSÃO P/ 400mm2 - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;

2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - TERMINAL DE COMPRESSÃO P/ 630mm2 - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - FITA ISOLANTE No 23 ALTA FUSÃO - PC*

Critérios de medição
1º - Será medido por peça de fitautilizada;
2º - O item remunera o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a utilização da fita.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C0111 - ARAME GALVANIZADO PARA PESCA - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C0332 - AUTOMÁTICO DE BOIA - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - ANILHAS / MARCADORES - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - VERGALHÃO ROSCA TOTAL 1/4" - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - TIRO WALSYWA DN 1/4" COMPLETO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - PORCA E ARRUELA GALV DN 1/4" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - FITA PERFURADA GALV. 19mm WALSYWA - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - PARAF. GALV. 1/4"x1/2" C/PORCA e ARRUELA - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - TRANSFORMADOR ISOLADOR 15kVA BIFÁSICO PARA SUPERVISÃO DE FALHA DE ISOLAMENTO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço –** C1186 - ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço –** C1193 - ELETRODUTO PVC ROSC. D=110mm (4") - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço –** C1027 - CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D=110mm (4") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço –** C1709 - LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço –** C1716 - LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D=110mm (4") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço –** C0479 - BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 20mm (3/4") - PAR*

Critérios de medição

1º - Será medido por par de bucha e arruela instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de bucha e arruela de aço galvaniozado, inclusive materiais acessórios.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - DUAS TOMADAS RJ-45 EM CX 4X4 - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C3485 - TOMADA DE PISO FÊMEA PARA RJ-45 (LÓGICA) - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C0621 - CAIXA DE LIGAÇÃO EM CHAPA AÇO ESTAMPADA, 3"X3", 4"X2",4"X4" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C0629 - CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 400X400X150mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C2086 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, PADRÃO TELEBRÁS 600X600X120mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*

Serviço – *CXXXX - QUADRO PARA TELEFONE DG-200X200X20cm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C1165 - DUTO PERFURADO - PERFILADOS CHAPA DE AÇO (38X38)mm - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C2301 - TAMPA NORMAL P/DUTO PERFURADO, ATE (100X100)mm - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - JUNTA INTERNA PARA PERFILADO TIPO "T" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - CURVA VERTICAL 90o. PARA PERFILADO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - SAÍDA HORIZONTAL P/ ELETRODUTO 3/4" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;

2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C1154 - DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (100 X 200)mm - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - TE HORIZONTAL 90º PARA ELETROCALHA 200x100mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - CURVA HORIZONTAL 90º PARA ELETROCALHA 200x100mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - JUNÇÃO LATERAL PARA ELETROCALHA ABA=100mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - CURVA VERTICAL EXTERNA PARA ELETROCALHA 200x100mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*

Serviço – *CXXXX - PARAFUSO CABEÇA LENTILHA 3/8" x 1/2" C/ PORCA E ARRUELA - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - SUSPENSÃO PARA TIRANTE - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - VERGALHÃO ROSCA TOTAL 1/4" - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C3478 - VERGALHÃO ROSCA TOTAL DE 3/8" - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - PORCA E ARRUELA GALVANIZADA DN 3/8" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - PORCA E ARRUELA GALVANIZADA DN 1/4" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;

2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - FITA PERFURADA GALVANIZADA 19mm WALSYWA - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - SUPORTE "Y" PARA FITA PERFURADA - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C0111 - ARAME GALVANIZADO PARA PESCA - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - RACK C/ EQUIPAMENTOS - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - CAIXA EM ALVENARIA COM TAMPA DE CONCRETO MEDINDO 200x100x120cm (Padrão OI) - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*

Serviço – *C2559 - TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D=20mm (3/4") - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C1705 - LUVA AÇO GALV. D=15mm (1/2") À 25mm (1") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C0475 - BUCHA DE REDUÇÃO FERRO FUNDIDO D= 75X50mm (3"X2") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C1371 - FIO ISOLADO PVC P/750V 1.5 MM2 - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - CAIXA METÁLICA P/ PASSAGEM 30X30X12CM - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C1890 - PETROLET ALUMÍNIO DE 3/4", TIPO T - X - L - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;

2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - SONOFLETOR COAXIAL MONTADO EM CAIXA ACÚSTICA - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - POTENCIOMETRO PARA CONTROLE DE VOLUME DE SOM - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C0111 - ARAME GALVANIZADO PARA PESCA - M*
Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - TIRO WALSYWA DN 1/4" COMPLETO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C0478 - BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 15mm (1/2") - PAR*

Critérios de medição
1º - Será medido por par de bucha e arruela instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de bucha e arruela de aço galvaniozado, inclusive materiais acessórios.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - FITA PERFURADA GALVANIZADA 19mm WALSYWA - M*

Critérios de medição

1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - SUPORTE "Y" PARA FITA PERFURADA - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C1154 - DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (100 X 200)mm - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C2300 - TAMPA NORMAL P/ DUTO PERFURADO, ATE (100 X200)mm - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - TE HORIZONTAL 90º PARA ELETROCALHA 200x100mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - CURVA HORIZONTAL 90º PARA ELETROCALHA 200x100mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - SUSPENSAO ÔMEGA PARA ELETROCALHA 200x100mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - SAÍDA HORIZONTAL P/ ELETRODUTO 3/4" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C1186 - ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C1020 - CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C1890 - PETROLET ALUMÍNIO DE 3/4", TIPO T - X - L - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C0621 - CAIXA DE LIGAÇÃO EM CHAPA AÇO ESTAMPADA, 3"X3", 4"X2",4"X4" - UN*

Critérios de medição

1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - SUSPENSAO PARA TIRANTE - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - VERGALHÃO ROSCA TOTAL 1/4" - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C0478 - BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 15mm (1/2") - PAR*

Critérios de medição
1º - Será medido por par de bucha e arruela instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de bucha e arruela de aço galvaniozado, inclusive materiais acessórios.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - PORCA E ARRUELA GALVANIZADA DN 3/8" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C0111 - ARAME GALVANIZADO PARA PESCA - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - FITA PERFURADA GALVANIZADA 19mm WALSYWA - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - PARAFUSO GALVANIZADO 1/4"x1/2" COM PORCA e ARRUELA - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C0612 - ESCAVAÇÃO MANUAL C/ APILOAMENTO DE FUNDO P/ CAIXA EM ALVENARIA - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C0632 - CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C0627 - CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 150X150X80mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C1020 - CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço –** C1709 - LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço –** C0479 - BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 20mm (3/4") - PAR*

Critérios de medição
1º - Será medido por par de bucha e arruela instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de bucha e arruela de aço galvaniozado, inclusive materiais acessórios.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço –** C1947 - PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO - PT*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade de ponto instalado;
2º - O item remunera o fornecimento de todos os materiais para execução do ponto, inclusive tubos, conexões e a mão-de-obra necessária para a instalação do pono.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço –** CXXXX - CAIXA METÁLICA P/ PASSAGEM 80X80X30CM - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço –** C1165 - DUTO PERFURADO - PERFILADOS CHAPA DE AÇO (38X38)mm - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C2301 - TAMPA NORMAL P/DUTO PERFURADO, ATE (100X100)mm - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - SUSPENSÃO PARA PERFILADO SRS-1562 SISA OU SIMILAR - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - CURVA VERTICAL 90o. PARA PERFILADO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - SAÍDA HORIZONTAL P/ ELETRODUTO 3/4" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - CURVA HORIZONTAL 90º PARA ELETROCALHA 200x100mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - JUNÇÃO LATERAL PARA ELETROCALHA ABA=100mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;

2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - VERGALHÃO ROSCA TOTAL 1/4" - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - TIRO WALSYWA DN 1/4" COMPLETO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - PORCA E ARRUELA GALVANIZADA DN 1/4" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - PARAFUSO GALVANIZADO 1/4"x1/2" COM PORCA e ARRUELA - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C1016 - CURVA EM AÇO GALV. D= 15 A 25mm (1/2") A (1") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C1705 - LUVA AÇO GALV. D=15mm (1/2") À 25mm (1") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - UNIDUTO CÔNICO 3/4" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - SAÍDA HORIZONTAL P/ ELETRODUTO 3/4" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO UNIVERSAL 4" x 2" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - CONECTOR P/ CONDULETE EM ALUMÍNIO 3/4" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - CAIXA DE LIGAÇÃO EM ÃLUMÍNIO SILÍCIO-CTP-10/P-15 3/4" WETZEL OU SIMILAR - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C0010 - ACIONADOR MANUAL, TIPO "QUEBRA VIDRO", MOD.EUROTRON/ SIMILAR - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C2275 - SINALIZADOR AUDIO-VISUAL, SIRENE BITONAL E STROBO/SIMILAR - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C4041 - DETETOR IÔNICO DE FUMAÇA, MONTAGEM DE TETO, C/ BASE ALIMENTAÇÃO 220VAC, UMA SAÍDA DIGITAL - INSTALADO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C4177 - DETECTOR TERMO-VELOCIMÉTRICO, MONTAGEM DE TETO, C/ BASE ALIMENTAÇÃO 220 VAC, OPERAÇÃO EM REDE - INSTALADO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C4535 - DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (100X300)mm - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - CURVA HORIZONTAL 90º PARA ELETROCALHA 250x100mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;

2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - CURVA VERTICAL INTERNA PARA ELETROCALHA 250x100mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - TE HORIZONTAL 90º PARA ELETROCALHA 250x100mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - CRUZETA PARA ELETROCALHA 250x100mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - SUSPENSAO ÔMEGA PARA ELETROCALHA 250x100mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - PARAFUSO CABEÇA LENTILHA 3/8" x 1/2" COM PORCA E ARRUELA - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - SUSPENSAO PARA TIRANTE - UN*

Critérios de medição

1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - VERGALHÃO ROSCA TOTAL 1/4" - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - PORCA E ARRUELA GALVANIZADA DN 1/4" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - PORCA E ARRUELA GALVANIZADA DN 3/8" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C0466 - BRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 1" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C0479 - BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 20mm (3/4") - PAR*

Critérios de medição
1º - Será medido por par de bucha e arruela instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação de bucha e arruela de aço galvaniozado, inclusive materiais acessórios.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - CHUMBADOR UR COM ROSCA INTERNA 1/4" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C0612 - ESCAVAÇÃO MANUAL C/ APILOAMENTO DE FUNDO P/ CAIXA EM ALVENARIA - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C0632 - CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C1186 - ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C1709 - LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *C0628 - CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 200X200X100mm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - SINALIZADOR VISUAL S/ PORTA - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C1487 - INTERRUPTOR TIPO CHAMADA ENFERMARIA - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C0111 - ARAME GALVANIZADO PARA PESCA - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C1165 - DUTO PERFURADO - PERFILADOS CHAPA DE AÇO (38X38)mm - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C2301 - TAMPA NORMAL P/DUTO PERFURADO, ATE (100X100)mm - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - SUSPENSAO PARA PERFILADO SRS-1562 SISA OU SIMILAR - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - JUNTA INTERNA PARA PERFILADO TIPO "L" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - JUNTA INTERNA PARA PERFILADO TIPO "T" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - SAÍDA HORIZONTAL P/ ELETRODUTO 3/4" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - SUSPENSAO PARA TIRANTE - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - TIRO WALSYWA DN 1/4" COMPLETO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - PORCA E ARRUELA GALVANIZADA DN 1/4" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - FITA PERFURADA GALVANIZADA 19mm WALSYWA - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - SUPORTE "Y" PARA FITA PERFURADA - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C1186 - ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C1020 - CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C1709 - LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") - UN*

Critérios de medição

1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C0621 - CAIXA DE LIGAÇÃO EM CHAPA AÇO ESTAMPADA, 3"X3", 4"X2",4"X4" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – CXXXX - PONTO P/ INSTALAÇÃO DO MONITOR CARDÍACO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C0111 - ARAME GALVANIZADO PARA PESCA - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C1165 - DUTO PERFURADO - PERFILADOS CHAPA DE AÇO (38X38)mm - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

***Grupo** – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
***Serviço** – C2301 - TAMPA NORMAL P/DUTO PERFURADO, ATE (100X100)mm - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;

2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - JUNTA INTERNA PARA PERFILADO TIPO "I" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - JUNTA INTERNA PARA PERFILADO TIPO "L" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - JUNTA INTERNA PARA PERFILADO TIPO "T" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - SAÍDA HORIZONTAL P/ ELETRODUTO 3/4" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - VERGALHÃO ROSCA TOTAL 1/4" - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - TIRO WALSYWA DN 1/4" COMPLETO - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - PORCA E ARRUELA GALVANIZADA DN 1/4" - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - FITA PERFURADA GALVANIZADA 19mm WALSYWA - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo *– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/TELEMÁTICA/CFTV/TV/DETENÇÃO DE FUMAÇA/INSTALAÇÕES ESPECIAIS*
Serviço – *CXXXX - PARAFUSO GALVANIZADO 1/4"x1/2" COM PORCA e ARRUELA - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *DRENAGEM*
Serviço – *- DRENAGEM - OE*

Critérios de medição
1º - Será medido com base nas planilhas fornecidas pela empresa que executará o serviço, respeitando as particularidades de cada ítem a ser executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento

Grupo – *INSTALAÇÃO DE GASES MEDICINAIS*
Serviço – *- INSTALAÇÃO DE GASES MEDICINAIS - OE*

Critérios de medição
1º - Será medido com base nas planilhas fornecidas pela empresa que executará o serviço, respeitando as particularidades de cada ítem a ser executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento

Grupo – *INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO*
Serviço – *- INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO - OE*

Critérios de medição
1º - Será medido com base nas planilhas fornecidas pela empresa que executará o serviço, respeitando as particularidades de cada ítem a ser executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento

Grupo – *PINTURAS GERAIS*
Serviço – *C1208 - EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *PINTURAS GERAIS*
Serviço – *C1207 - EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *PINTURAS GERAIS*
Serviço – *C1615 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *PINTURAS GERAIS*
Serviço – *C4167 - LATEX ACRÍLICO TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/ MASSA - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *PINTURAS GERAIS*
Serviço – *C2232 - REVESTIMENTO TEXTURIZADO EM PAREDES INTERNA/EXTERNA C/DESEMPENADEIRA - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *PINTURAS GERAIS*
Serviço – *C2233 - REVESTIMENTO TEXTURIZADO EM PAREDES INTERNA/EXTERNA C/ROLO - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *PINTURAS GERAIS*
Serviço – *C1233 - EMULSÃO DE PAREDES INTERNAS OU CONCRETO 2 DEMÃOS DE RESINA ACRÍLICA - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *PINTURAS GERAIS*
Serviço – *C1206 - EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *PINTURAS GERAIS*
Serviço – *C1279 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *PINTURAS GERAIS*
Serviço – *C1910 - PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR" - M2*
Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *PINTURAS GERAIS*
Serviço – *C1039 - DEMARCAÇÃO DE PISO À BASE DE EMULSÃO ACRÍLICA - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo – *URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO*

Serviço – *C0361 - BANCO EM ALVENARIA, TAMPO EM CONCRETO, C/ENCOSTO H=80cm (PINTADO) - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo – *URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO*
Serviço – *C3451 - LIXEIRA EM FIBRA DE VIDRO CAP.=40L e DIAM.=35cm - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade instalada;
2º - O item remunera o fornecimento e instalação e todos os materiais e acessórios necessários.

Grupo – *URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO*
Serviço – *C0112 - ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÍNIMA DE 50CM - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade de arbusto plantado;
2º - O item remunera o fornecimento e plantio do arbusto inclusive adubos, fertilizantes, mão de obra e demais itens necessários ao perfeito plantio

Grupo – *URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO*
Serviço – *C0229 - ÁRVORES ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÉDIA DE 2.50M.EXCETO PALMÁCEAS - UN*

Critérios de medição
1º - Será medido por unidade de arvore plantada0;
2º - O item remunera o fornecimento e plantio da arvore inclusive adubos, fertilizantes, mão de obra e demais itens necessários ao perfeito plantio

Grupo – *URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO*
Serviço – *C1429 - GRAMA EM ÁREAS EXTERNAS, INCLUSIVE MATERIAL - M2*

Critérios de medição
1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Grupo – *MUROS E FECHAMENTOS*
Serviço – *C2768 - ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo – *MUROS E FECHAMENTOS*
Serviço – *C4386 - ESTRUTURA PRÉ-FABRICADA EM AÇO GALVANIZADO PARA ESCADA - FORNECIMENTO E MONTAGEM - KG*

Critérios de medição
1º - Será medido pelo peso nominal das estrutura executada;
2º - O item remunera o fornecimento de aço inclusive no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para

Grupo – *SERVIÇOS COMPLEMENTARES*
Serviço – *CXXXX - PORTAL DE ELEVADOR EM GRANITO VERDE CEARÁ - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo – *SERVIÇOS COMPLEMENTARES*
Serviço – *CXXXX - GRELHA PLUVIAL EM FERRO - M*

Critérios de medição
1º - Será medido pela comprimento de serviço executado;
2º - O item remunera o fornecimento de material, fabricação e montagem, além de remunerar o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução completa dos serviços.

Grupo – *SERVIÇOS COMPLEMENTARES*
Serviço – *C1628- LIMPEZA GERAL- M2*
Critérios de medição

1º - Será medido pela área do do referido serviço executado;

2º - O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

Desenhos

1)Os projetos executivos se encontram disponíveis no site www.seplag.ce.gov.br

2) O projeto executivo é composto dos seguintes projetos e respectivas pranchas:

Projeto de Arquitetura

Prancha 01/52 – Projeto de Arquitetura – Planta de Situação
Prancha 02/52 – Projeto de Arquitetura – Planta de Locação
Prancha 03/52 – Projeto de Arquitetura – Planta Baixa Geral Estacionamento de Funcionários (Subsolo)
Prancha 04/52 – Projeto de Arquitetura – Planta Baixa Estacionamento de Funcionários (Subsolo)- SETOR 1
Prancha 05/52 – Projeto de Arquitetura – Planta Baixa Estacionamento de Funcionários (Subsolo)- SETOR 2
Prancha 06/52 – Projeto de Arquitetura – Planta Baixa Geral Nível 87m
Prancha 07/52 – Projeto de Arquitetura – Planta Baixa Nível 87m – Administração/ Admissão e Alta
Prancha 08/52 – Projeto de Arquitetura – Planta Baixa Nível 87m – Ambulatório / C.C. Ambulatorial
Prancha 09/52 – Projeto de Arquitetura – Planta Baixa Nível 87m – Centro de Imagem/ Ambulatório
Prancha 10/52 – Projeto de Arquitetura – Planta Baixa Nível 87m – Urgência/ Emergência CASRM
Prancha 11/52 – Projeto de Arquitetura – Planta Baixa Nível 87m – Centro Obstétrico/ Enfermaria Mãe-Canguru
Prancha 12/52 – Projeto de Arquitetura – Planta Baixa Nível 87m – Internação Obstétrica/ Pediátrica
Prancha 13/52 – Projeto de Arquitetura – Planta Baixa Nível 87m – Internação Psiquiátrica
Prancha 14/52 – Projeto de Arquitetura – Planta Baixa Nível 87m – Eng. Clínica/ SESMT/ Laboratórios/ Lavanderia
Prancha 15/52 – Projeto de Arquitetura – Planta Baixa Nível 87m – Conforto e Higiene/ Almoxarifado/ Farmácia
Prancha 16/52 – Projeto de Arquitetura – Planta Baixa Nível 87m – Nutrição Enteral/ Lactário/ Nutrição/ Necrotério
Prancha 17/52 – Projeto de Arquitetura – Planta Baixa Nível 87m – Oficinas/ Estar Motoristas/ Central de Gases/ Subestação/ Casa de Máquinas Ar-Condicionado
Prancha 18/52 – Projeto de Arquitetura – Planta Baixa Nível 87m – Circulações Verticais/ Vestiários de Pacientes
Prancha 19/52 – Projeto de Arquitetura – Planta Baixa Nível 90,85
Prancha 20/52 – Projeto de Arquitetura – Planta Baixa Nível 90,85 – Ensino e Pesquisa
Prancha 21/52 – Projeto de Arquitetura – Planta Baixa Nível 90,85 – Urgência Geral

Prancha 22/52 – Projeto de Arquitetura – Planta Baixa Nível 90,85 – Emergência geral
Prancha 23/52 – Projeto de Arquitetura – Planta Baixa Nível 90,85m – Centro Cirúrgico/C.M.E.
Prancha 24/52 – Projeto de Arquitetura – Planta Baixa Nível 90,85m – UTI Adulto Pediátrica
Prancha 25/52 – Projeto de Arquitetura – Planta Baixa Nível 90,85m – Central de Resíduos Sólidos
Prancha 26/52 – Projeto de Arquitetura – Planta Baixa Nível 90,85m – Pavimento Técnico (1)
Prancha 27/52 – Projeto de Arquitetura – Planta Baixa Nível 90,85m – Pavimento Técnico (2)
Prancha 28/52 – Projeto de Arquitetura – Planta Baixa Geral Nível 94,70m – 1º Pavimento Tipo
Prancha 29/52 – Projeto de Arquitetura – Planta Baixa Geral Nível 94,70m – Pavimentos Técnicos (1)
Prancha 30/52 – Projeto de Arquitetura – Planta Baixa Geral Nível 94,70m – Pavimentos Técnicos (2)
Prancha 31/52 – Projeto de Arquitetura – Planta Baixa Pavimento Tipo–Internação Geral
Prancha 32/52 – Projeto de Arquitetura – Planta Baixa Casa de Máquinas
Prancha 33/52 – Projeto de Arquitetura – Planta Baixa Caixa D'Água
Prancha 34/52 – Projeto de Arquitetura – Planta Baixa Coberta
Prancha 35/52 – Projeto de Arquitetura – Cortes Gerais
Prancha 36/52 – Projeto de Arquitetura – Cortes AA e BB/Fachadas 01 e 02 – Administração / Ensino e Pesquisa
Prancha 37/52 – Projeto de Arquitetura – Cortes CC, DD, EE e FF – CASRM
Prancha 38/52 – Projeto de Arquitetura – Fachadas 03, 04, 05e 06 – CASRM
Prancha 39/52 – Projeto de Arquitetura – Cortes GG, HH e II – Ambulatório e Centro de Imagem
Prancha 40/52 – Projeto de Arquitetura – Fachadas 07, 08 e 09 – Ambulatório e Centro de Imagem
Prancha 41/52 – Projeto de Arquitetura – Cortes JJ e LL/Fachadas 10, 11, 12 e 13 – Internação Obstétrica
Prancha 42/52 – Projeto de Arquitetura – Cortes MM e NN/Fachadas 14, 15, 16 e 17 - Internação Pediátrica
Prancha 43/52 – Projeto de Arquitetura – Cortes OO e PP/Fachadas 18, 19, 20 e 21 – Internação Psiquiátrica
Prancha 44/52 – Projeto de Arquitetura – Cortes QQ e RR/Fachada 22 – U.T.I.
Prancha 45/52 – Projeto de Arquitetura – Cortes SS e TT/Fachada 23 – Centro Cirúrgico / C.M.E.
Prancha 46/52 – Projeto de Arquitetura – Cortes UU, VV e XX – Urgência e Emergência
Prancha 47/52 – Projeto de Arquitetura – Fachadas 24, 25 e 26 – Urgência e Emergência
Prancha 48/52 – Projeto de Arquitetura – Cortes YY e ZZ/Fachadas 27,28,29 e 30 – Oficinas de Manutenção
Prancha 49/52 – Projeto de Arquitetura – Cortes 01,02 e 03 – Pavimento Tipo (Enfermaria Geral)
Prancha 50/52 – Projeto de Arquitetura – Fachadas 31 e 32 – Pavimento Tipo (Enfermaria Geral)
Prancha 51/52 – Projeto de Arquitetura – Fachadas 33 e 34 – Pavimento Tipo (Enfermaria

Geral)
Prancha 52/52 – Projeto de Arquitetura – Fachadas Gerais (Norte, Sul, Leste e Oeste)

Projeto de Paisagismo

Prancha 01/08 – Projeto de Paisagismo – Planta Baixa Geral
Prancha 02/08 – Projeto de Paisagismo – Localização do Gradil
Prancha 03/08 – Projeto de Paisagismo – Ampliações 1,2 e 3 / Detalhes
Prancha 04/08 – Projeto de Paisagismo – Ampliação 4
Prancha 05/08 – Projeto de Paisagismo – Praça PPP
Prancha 06/08 – Projeto de Paisagismo – Praça Mãe Canguru / Jardim Interno CASRM
Prancha 07/08 – Projeto de Paisagismo – Jardim, Enfermaria Psiquiátrica
Prancha 08/08 – Projeto de Paisagismo – Jardim Bloco de Serviços / Mural Interno – Admissão e Alta

Projeto de Pavimentação

Prancha 01/52 - Projeto de Pavimentação – Planta de Pavimentação

Projeto de Terraplenagem

Prancha 01/03 – Projeto de Terraplenagem – Projeto Básico de Terraplenagem, Arquitetura, Topografia e Platôs
Projeto 02/03 – Projeto Básico de Terraplenagem / Cotas de Terraplenagem
Projeto 03/03 – Projeto Básico de Terraplenagem “Cotas Vermelhas”

Projeto de Estrutura – Urgência - Emergência Adulto e Pediátrico

Prancha A01 – Projeto de Estrutura – Térreo (Trecho A1) / Locação dos Pilares / Formas das Sapatas
Prancha A02 – Projeto de Estrutura – Térreo (Trecho A2) / Locação dos Pilares / Formas das Sapatas
Prancha A03 – Projeto de Estrutura – Térreo (Trecho A3) / Locação dos Pilares / Formas das Sapatas
Prancha A04 – Projeto de Estrutura – Pavimento Superior (Trecho A1) / Formas das Lajes e Vigas
Prancha A05 – Projeto de Estrutura – Pavimento Superior (Trecho A2) / Formas da Laje
Prancha A06 – Projeto de Estrutura – Pavimento Superior (Trecho A3) / Formas da Laje
Prancha A07 – Projeto de Estrutura – 1º Pavimento Tipo (Trecho A1) / Formas das Lajes e Vigas
Prancha A08 – Projeto de Estrutura – 1º Pavimento Tipo (Trecho A2) / Formas da Laje
Prancha A09 – Projeto de Estrutura – 2º Pavimento Tipo (Trecho A1) / Platô / Formas das Lajes e Vigas
Prancha A10 – Projeto de Estrutura – 2º Pavimento Tipo (Trecho A2) / Formas da Laje
Prancha A11 – Projeto de Estrutura – Heliponto (Trecho A2) / Formas da Laje

Projeto de Estrutura – Centro de Imagens – Ambulatório + CCA

Prancha B01 – Projeto de Estrutura – Subsolo (Trecho B2) / Locação dos Pilares / Formas das Sapatas
Prancha B02 – Projeto de Estrutura – Subsolo (Trecho B3) / Locação dos Pilares / Formas das Sapatas

Prancha B03 – Projeto de Estrutura – Térreo (Trecho B1) / Locação dos Pilares / Formas das Sapatas
Prancha B04 – Projeto de Estrutura – Térreo (Trecho B2) / Formas da Laje
Prancha B05 – Projeto de Estrutura –Térreo (Trecho B3) / Formas da Laje
Prancha B06 – Projeto de Estrutura – Pavimento Superior (Trecho B1) / Formas da Laje
Prancha B07 – Projeto de Estrutura – Pavimento Superior (Trecho B2) / Formas da Laje
Prancha B08 – Projeto de Estrutura – Pavimento Superior (Trecho B3) / Formas da Laje
Prancha B09 – Projeto de Estrutura – 1º Pavimento Tipo (Trecho B1) / Formas da Laje
Prancha B10 – Projeto de Estrutura – 1º Pavimento Tipo (Trecho B2) / Formas da Laje
Prancha B11 – Projeto de Estrutura – 1º Pavimento Tipo (Trecho B3) / Formas da Laje

Projeto de Estrutura – Centro Cirúrgico - UTI Adulto e Pediátrico

Prancha C01 – Projeto de Estrutura – Térreo (Trecho 01) / Locação dos Pilares / Formas das Sapatas
Prancha C02 – Projeto de Estrutura – Térreo (Trecho 02) / Locação dos Pilares / Formas das Sapatas
Prancha C03 – Projeto de Estrutura – Térreo (Trecho 03) / Locação dos Pilares / Formas das Sapatas
Prancha C04 – Projeto de Estrutura – Pavimento Superior (Trecho 01) / Formas da Laje
Prancha C05 – Projeto de Estrutura – Pavimento Superior (Trecho 02) / Formas da Laje
Prancha C06 – Projeto de Estrutura – Pavimento Superior (Trecho 03) / Formas da Laje
Prancha C07 – Projeto de Estrutura – 1º Pavimento Tipo (Trecho 01) / Formas da Laje
Prancha C08 – Projeto de Estrutura – 1º Pavimento Tipo (Trecho 02) / Formas da Laje
Prancha C09 – Projeto de Estrutura – 1º Pavimento Tipo (Trecho 03) / Formas da Laje
Prancha C10 – Projeto de Estrutura – 2º Pavimento Tipo (Trecho 01) / Formas da Laje
Prancha C11 – Projeto de Estrutura – 2º Pavimento Tipo (Trecho 02) / Formas da Laje
Prancha C12 – Projeto de Estrutura – 2º Pavimento Tipo (Trecho 03) / Formas da Laje

Projeto de Estrutura – Oficinas de Manutenção – Estar Motoristas

Prancha D01 – Projeto de Estrutura – Térreo (Trecho D) / Locação de Pilares / Formas das Sapatas
Prancha D02 – Projeto de Estrutura – Pavimento Superior (Trecho D) / Formas das Lajes

Projeto de Estrutura - Enfermaria Psiquiátrica

Prancha E01 – Projeto de Estrutura - Térreo (Trecho E) / Locação dos Pilares / Formas das Sapatas
Prancha E02 – Projeto de Estrutura - Pavimento Superior (Trecho E) / Formas das Lajes

Projeto de Estrutura - Internação Geral

Prancha F01 – Projeto de Estrutura – Subsolo (Trecho F1) / Locação dos Pilares / Formas das Sapatas
Prancha F02 – Projeto de Estrutura – Subsolo (Trecho F2) / Locação dos Pilares / Formas das Sapatas
Prancha F03 – Projeto de Estrutura – Térreo (Trecho F1) / Formas das Lajes e Vigas
Prancha F04 – Projeto de Estrutura – Térreo (Trecho F2) / Formas das Lajes

Prancha F05 – Projeto de Estrutura – Pavimento Superior (Trecho F) / Formas das Lajes e Vigas
Prancha F06 – Projeto de Estrutura – 1º Pavimento Tipo (Trecho F) / Formas das Lajes e Vigas
Prancha F07 – Projeto de Estrutura – 2º ao 4º `Pavimento Tipo (Trecho F) / Formas das Lajes e Vigas
Prancha F08 – Projeto de Estrutura – Coberta (Trecho F) / Formas das Lajes e Vigas
Prancha F09 – Projeto de Estrutura – Platô (Trecho F) / Formas das Lajes e Vigas
Prancha F10 – Projeto de Estrutura – Tampa da Caixa D'Água (Trecho F) / Fundo da Caixa D'Água (Trecho F) / Formas das Lajes e Vigas

Projeto de Estrutura - Administração – Admissão e Alta

Prancha G01 – Projeto de Estrutura – Subsolo (Trecho G) / Locação dos Pilares
Prancha G02 – Projeto de Estrutura – Subsolo (Trecho G) / Formas das Sapatas
Prancha G03 – Projeto de Estrutura – Térreo (Trecho G) / Formas da Laje
Prancha G04 – Projeto de Estrutura – Pavimento Superior (Trecho G) / Formas da Laje
Prancha G05 – Projeto de Estrutura – 1º Pavimento Tipo (Trecho G) / Formas da Laje

Projeto de Estrutura - Centro Cirúrgico – UTI Neonatal – Enfermaria Mãe Canguru

Prancha H01 – Projeto de Estrutura – Térreo (Trecho H) / Locação dos Pilares / Formação da Sapatas
Prancha H02 – Projeto de Estrutura – Pavimento Superior (Trecho H) / Formas da Laje
Prancha H03 – Projeto de Estrutura – 1º Pavimento Tipo (Trecho H) / Formas da Laje

Projeto de Estrutura - Enfermaria Obstétrica

Prancha I01 – Projeto de Estrutura – Térreo (Trecho I) / Formação dos Pilares / Formação das Sapatas
Prancha I02 – Projeto de Estrutura – Pavimento Superior (Trecho I) / Formas da Laje

Projeto de Estrutura - Enfermaria Pediátrica

Prancha J01 – Projeto de Estrutura – Térreo (Trecho J) / Locação dos Pilares / Formas das Sapatas
Prancha J02 – Projeto de Estrutura – Pavimento Superior (Trecho J) / Formas da Laje

Projeto de Estrutura - Central de Resíduos Sólidos

Prancha K01 – Projeto de Estrutura – (Trecho K) / Pavimento Superior – Locação dos Pilares e Formas das Sapatas / 1º Pavimento Tipo – Formas da Laje

Projeto de Estrutura - Emergência e Urgência – CASRM

Prancha L01 – Projeto de Estrutura – Subsolo (Trecho L) / Locação dos Pilares / Formas das Sapatas

Prancha L02 – Projeto de Estrutura – Pavimento Superior (Trecho L) / Formas da Laje
Prancha L03 – Projeto de Estrutura – 1º Pavimento Tipo (Trecho L) / Formas das Lajes e Vigas

Projeto de Estrutura - Túneis

Prancha M01 – Projeto de Estrutura – Térreo (Trecho M) / Locação de Túneis

Projeto de Estrutura - Cisterna

Prancha N01 – Projeto de Estrutura – Cisterna (Trecho N) / Formas

Projeto de Gases Medicinais

Prancha CC1 – Projeto de Gases – Arranjo Físico das Centrais O2 e NO2
Prancha CC2 – Projeto de Gases – Detalhe Típico Grampo “U”
Prancha CC3 – Projeto de Gases – Detalhe Típico para cerca da área do tanque de Ox-igênio
Prancha CC4 – Projeto de Gases – Detalhe – Tomada Iluminação e Ponto de Água – Área do Tanque O2
Prancha CC5 – Projeto de Gases – Detalhe de Aterramento do Compressor, Bomba Vácuo e Vaporizador
Prancha CC6 – Projeto de Gases – Detalhe do Aterramento dos Tanques e Cerca
Prancha CC7 – Projeto de Gases – Detalhe de Abrigo para Bomba de Vácuo
Prancha CC8 – Projeto de Gases – Detalhe de Abrigo para compreensor – Ar Comprimido
Prancha CC9 – Projeto de Gases – Detalhe Típico para tubulação em Canaleta
Prancha DG1 – Projeto de Gases – Detalhe Suporte para redes Externas, sobre Lajes e Prumadas
Prancha DG2 – Projeto de Gases – Detalhe suporte para redes internas sob Laje
Prancha DG3 – Projeto de Gases – Detalhe suporte para redes internas sob Laje (Tubo Único)
Prancha DG4 – Projeto de Gases – Detalhe Típico para sobreposição de Ramais
Prancha DG5 – Projeto de Gases – Detalhe Típico para distâncias entre Redes de Gases e Redes Elétricas
Prancha DG6 – Projeto de Gases – Detalhe Típico para Postos de Consumo e Painéis de Alarme
Prancha DG7 – Projeto de Gases – Detalhe para Montagem dos Postos Consumo e Painéis de Alarme
Prancha DG8 – Projeto de Gases – Detalhe Típico de Instalação para Posto Consumo Medicinal
Prancha DG9 – Projeto de Gases – Detalhe para Identificação e Pintura para Redes de Gases
Prancha DG10 – Projeto de Gases – Detalhe Típico para Montagem de Caixas de Seção
Prancha DG11 – Projeto de Gases – Detalhe Central Vácuo
Prancha DG12 – Projeto de Gases – Detalhe Central Ar Comprimido
Prancha PB1 – Projeto de Gases – Planta Baixa Geral Pavimento Térreo – Nível 87m
Prancha PB2 – Projeto de Gases – Planta Baixa Geral Pavimento Superior–Nível 90,85m
Prancha PB3 – Projeto de Gases – Planta Baixa Geral 1º Pavimento – Nível 94,70m
Prancha PB4 – Projeto de Gases – Enfermaria Obstétrica e Pediátrica–Pavimento Térreo
Prancha PB5 – Projeto de Gases – Centro Cirúrgico Obstétrico + UTI Neonatal + En-

fermaria Mãe Canguru + Pavimento Térreo
Prancha PB6 – Projeto de Gases – Emergência / Urgência / CASMR – Pavimento Térreo
Prancha PB7 – Projeto de Gases – Enfermaria Psiquiátrica – Pavimento Térreo
Prancha PB8 – Projeto de Gases – Ambulatórios + C. Cirúrgico Ambulatorial – Pavimento Térreo
Prancha PB9 – Projeto de Gases – Centro de Imagem – Pavimento Térreo
Prancha PB10 – Projeto de Gases –Manutenção e Centrais de Gases–Pavimento Térreo
Prancha PB11 – Projeto de Gases – UTI Adulto e Pediátrica – Pavimento Superior
Prancha PB12 – Projeto de Gases – Centro Cirúrgico – CME – Pavimento Superior
Prancha PB13 – Projeto de Gases – Urgência / Emergência Adulto – Pavimento Superior
Prancha PB14 – Projeto de Gases – Urgência / Emergência Pediátrica – Pavimento Superior
Prancha PB15 – Projeto de Gases – Pav. Técnico C. Obstétrico + UTI Neonatal – Pavimento Superior
Prancha PB16 – Projeto de Gases – Pav. Técnico Urgência / Emergência / CASRM – Pavimento Superior
Prancha PB17 – Projeto de Gases – Pav. Técnico Ambulatórios / C. C. Ambulatorial – Pavimento Superior
Prancha PB18 – Projeto de Gases – Pav. Técnico Centro de Imagem – Pav. Superior
Prancha PB19 – Projeto de Gases – Pav. Técnico UTI Adulto e Pediátrico – 1º Pavimento
Prancha PB20 – Projeto de Gases – Pav. Técnico Centro Cirúrgico / CME–1º Pavimento
Prancha PB21 – Projeto de Gases – Pav. Técnico Urgência / Emergência Adulto – 1º Pavimento
Prancha PB22 – Projeto de Gases – Pav. Técnico Urgência / Emergência Adulto – 1º Pavimento
Prancha PB23 – Projeto de Gases – Pavimento Tipo – Internação Geral

Projeto de Climatização

Prancha 01/21 – Projeto de Climatização – Central de Água Gelada
Prancha 02/21 – Projeto de Climatização – Administração / Admissão e Alta
Prancha 03/21 – Projeto de Climatização – Ambulatório e CC. Ambulatorial
Prancha 04/21 – Projeto de Climatização – Centro de Imagem / Atendimento Ambulatorial
Prancha 05/21 – Projeto de Climatização – Urgência / Emergência CASRM
Prancha 06/21 – Projeto de Climatização – Centro Obstétrico
Prancha 07/21 – Projeto de Climatização – Internação Obstétrica e Pediátrica
Prancha 08/21 – Projeto de Climatização – Internação Psiquiátrica
Prancha 09/21 – Projeto de Climatização – Laboratórios SESMT e Lavanderia
Prancha 10/21 – Projeto de Climatização – Apoio Logístico / Almoxarifado
Prancha 11/21 – Projeto de Climatização – Nutrição (Enteral / Lactação / Refeitório)
Prancha 12/21 – Projeto de Climatização – Oficinas Manutenção e Estar Motoristas
Prancha 13/21 – Projeto de Climatização – Laboratório e Lavanderia
Prancha 14/21 – Projeto de Climatização – Administração
Prancha 15/21 – Projeto de Climatização – Urgência Geral
Prancha 16/21 – Projeto de Climatização – Emergência Geral
Prancha 17/21 – Projeto de Climatização – Centro Cirúrgico / CME
Prancha 18/21 – Projeto de Climatização – UTI Adulta e Pediátrica
Prancha 19/21 – Projeto de Climatização – Pavimentos Técnicos
Prancha 20/21 – Projeto de Climatização – Pavimento Técnico Emergência / UTI / CC

Prancha 21/21 – Projeto de Climatização – Pavimento Tipo – Internação Geral

Projeto de Drenagem

Prancha 01/02 – Projeto de Drenagem – Projeto Básico de Drenagem Urbana
Prancha 02/02 – Projeto de Drenagem – Drenagem Urbana – Detalhes

Projeto de Instalações – Elétrica

Prancha 01/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Administração / Admissão e Alta / Iluminação
Prancha 02/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Centro de Imagem / Ambulatórios / Iluminação
Prancha 03/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Movimentação Vertical / Iluminação
Prancha 04/XX – Projeto de Instalação Elétrica –Laboratórios / SESMT e Lavanderia / Iluminação
Prancha 05/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Nutrição (Enteral /Lactário/Refeitório) Iluminação
Prancha 06/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Centro Obstétrico / Iluminação
Prancha 07/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Internação Obstétrico / Iluminação
Prancha 08/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Apoio Logístico / Almoxarifado / Iluminação
Prancha 09/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Urgência / Emergência CASRM / Iluminação
Prancha 10/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Internação Psiquiátrica / Iluminação
Prancha 11/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Oficinas Manutenção e Estar Motoristas / Iluminação
Prancha 12/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Urgência / Emergência CASRM / Iluminação
Prancha 13/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Pavimento Superior-Administração / Ensino e Pesquisa / Iluminação
Prancha 14/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Pavimento Superior / Centro Cirúrgico / Iluminação
Prancha 15/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Pavimento Superior / Emergência Geral / Iluminação
Prancha 16/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Pavimento Superior / Urgência Geral / Iluminação
Prancha 17/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Pavimento Superior / UTI Adulto e Pediátrica / Iluminação
Prancha 18/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Pavimento Superior / Central de Resíduos Sólidos / Iluminação
Prancha 19/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Pavimento Tipo Internação / Iluminação
Prancha 20/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Casa de Máquinas / Iluminação
Prancha 21/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Estacionamento Funcionários / Iluminação
Prancha 22/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Administração / Admissão e Alta / Tomadas
Prancha 23/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Centro de Imagens / Ambulatórios / Tomadas

Prancha 24/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Movimentação Vertical / Tomadas
Prancha 25/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Laboratórios / SESMT e Lavanderia / Tomadas
Prancha 26/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Nutrição (Enteral/Lactário/Refeitório) / Tomadas
Prancha 27/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Centro Obstétrico / Tomadas
Prancha 28/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Centro Obstétrico / Tomadas
Prancha 29/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Apoio Logístico/Almoxarifado/ Tomadas
Prancha 30/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Urgência / Emergência CASRM / Tomadas
Prancha 31/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Internação Psiquiátrica / Tomadas
Prancha 32/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Oficina Manutenção e Estar Motoristas / Tomadas
Prancha 33/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Urgência / Emergência CASRM / Tomadas
Prancha 34/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Pavimento Superior / Administração / Ensino e Pesquisa / Tomadas
Prancha 35/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Pavimento Superior / Centro Cirúrgico / Tomadas
Prancha 36/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Pavimento Superior / Emergência Geral / Tomadas
Prancha 37/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Pavimento Superior / Urgência Geral / Tomadas
Prancha 38/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Pavimento Superior / UTI Adulto e Pediátrica / Tomadas
Prancha 39/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Pavimento Superior / Central de Resíduos Sólidos / Tomadas
Prancha 40/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Pavimento Tipo Internação / Tomadas
Prancha 41/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Casa de Máquinas / Tomadas
Prancha 42/XX – Projeto de Instalação Elétrica –
Prancha 43/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Administração / Admissão e Alta / Detecção e Chamadas de Enfermeira
Prancha 44/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Centro de Imagem / Ambulatórios / Detecção e Chamadas de Enfermeira
Prancha 45/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Movimentação Vertical / Detecção e Chamadas de Enfermeira
Prancha 46/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Laboratórios / SESMT e Lavanderia / Detecção e Chamadas de Enfermeira
Prancha 47/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Nutrição (Enteral/Lactário/Refeitório) / Detecção e Chamadas de Enfermeira
Prancha 48/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Centro Obstétrico / Detecção e Chamadas de Enfermeira
Prancha 49/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Internação Obstétrico-Pediatra / Detecção e Chamadas de Enfermeira
Prancha 50/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Apoio Logístico / Almoxarifado / Detecção e Chamadas de Enfermeira
Prancha 51/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Urgência / Emergência CASRM / Detecção e Chamadas de Enfermeira

Prancha 52/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Internação Psiquiátrica / Detecção e Chamadas de Enfermeira
Prancha 53/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Urgência / Emergência CASRM / Detecção de Enfermeira
Prancha 54/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Pavimento Superior- Administração / Detecção e Chamadas de Enfermeira
Prancha 55/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Pavimento Superior / Centro Cirúrgico CME / Detecção e Chamadas de Enfermeira
Prancha 56/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Pavimento Superior / Emergência Geral / Detecção e Chamadas de Enfermeira
Prancha 57/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Pavimento Superior / Urgência Geral / Detecção e Chamadas de Enfermeira
Prancha 58/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Pavimento Superior / UTI Adulto e Pediátrica / Detecção e Chamadas de Enfermeira
Prancha 59/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Pavimento Tipo – Internação / Detecção e Chamadas de Enfermeira
Prancha 60/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Administração/ Admissão e Alta / CFTV e Cabeamento Estruturado
Prancha 61/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Centro de Imagem /Ambulatórios / CFTV e Cabeamento Estruturado
Prancha 62/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Movimentação Vertical / CFTV e Cabeamento Estruturado
Prancha 63/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Laboratórios /SESMT e Lavanderia / CFTV E Cabeamento Estruturado
Prancha 64/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Nutrição(Enteral/Lactário/Refeitório) / CFTV e Cabeamento Estruturado
Prancha 65/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Centro Obstétrico / CFTV e Cabeamento Estruturado
Prancha 66/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Internação Obstétrica e Pediátrica / CFTV e Cabeamento Estruturado
Prancha 67/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Apoio Logístico /Almoxarifado /CFTV e Cabeamento Estruturado
Prancha 68/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Ambulatório e CC Ambulatorial / CFTV e Cabeamento Estruturado
Prancha 69/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Internação Psiquiátrica /CFTV e Cabeamento Estruturado
Prancha 70/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Oficinas Manutenção e Estar Motoristas / CFTV e Cabeamento Estruturado
Prancha 71/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Urgência /Emergência CASRM / CFTV e Cabeamento Estruturado
Prancha 72/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Pav. Superior - Administração /Ensino e Pesquisa / CFTV e Cabeamento Estruturado
Prancha 73/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Pav. Superior /Centro Cirúrgico /CFTV e Cabeamento Estruturado
Prancha 74/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Pav. Superior / Emergência Geral / CFTV e Cabeamento Estruturado
Prancha 75/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Pav. Superior /Urgência Geral /CFTV e Cabeamento Estruturado

Prancha 76/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Pav. Superior /UTI Adulto e Pediátrica / CFTV e Cabeamento Estruturado
Prancha 77/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Pavimento Tipo-Internação /CFTV e Cabeamento Estruturado
Prancha 78/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Estacionamento Funcionários / CFTV e Cabeamento Estruturado
Prancha 79/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Cabine Primária de Medição-13,8kV / Plantas – Cortes – Detalhes
Prancha 80/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Cabine Primária de Medição-13,8kV / Implantação e Diagrama Unifilar
Prancha 81/XX – Projeto de Instalação Elétrica – DGBT – AC / Diagramas
Prancha 82/XX – Projeto de Instalação Elétrica – QGBT – IM / Diagramas
Prancha 83/XX – Projeto de Instalação Elétrica – QGBT – IT / Diagramas
Prancha 84/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Painéis – MT / Diagramas
Prancha 85/XX – Projeto de Instalação Elétrica –Estacionamento Funcionário / Alimentadores
Prancha 86/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Administração / Admissão e Alta / Alimentadores
Prancha 87/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Centro de Imagem / Ambulatórios / Alimentadores
Prancha 88/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Movimentação Vertical / Alimentadores
Prancha 89/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Laboratórios / SESMT e Lavanderia / Administradores
Prancha 90/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Nutrição (Enteral/Lactário/Refeitório) / Alimentadores
Prancha 91/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Centro Obstétrico / Alimentadores
Prancha 92/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Internação Pediátrica e Obstétrica / Alimentadores
Prancha 93/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Apoio Logístico / Almoxarifado / Alimentadores
Prancha 94/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Ambulatório e CC Ambulatorial / Alimentadores
Prancha 95/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Internação Psiquiátrica / Alimentadores
Prancha 96/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Oficinas Manutenção e Estar Motoristas / Alimentadores
Prancha 97/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Urgência / Emergência CASRM / Alimentadores
Prancha 98/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Pavimento Superior - Administração / Ensino e Pesquisa / Alimentadores
Prancha 99/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Pavimento Superior / Centro Cirúrgico / Alimentadores
Prancha 100/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Pavimento Superior / Emergência Geral / Alimentadores
Prancha 101/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Pavimento Superior / Urgência Geral / Alimentadores
Prancha 102/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Pavimento Superior / UTI Adulto e Pediátrica / Alimentadores
Prancha 103/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Pavimento Superior / Central de Resí-

duos Sólidos / Alimentadores
Prancha 104/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Pavimento Tipo-Internação / Alimentadores
Prancha 105/XX – Projeto de Instalação Elétrica – Casa de Máquinas / Alimentadores

Projeto de Instalações Hidro-Sanitárias

Prancha 01 – Projeto de Instalação Hidro-Sanitária – Planta Baixa Geral Nível Inferior
Prancha 02 – Projeto de Instalação Hidro-Sanitária – Apoio Logístico / Almoxarifado
Prancha 03 – Projeto de Instalação Hidro-Sanitária – Laboratórios / Lavanderia
Prancha 04 – Projeto de Instalação Hidro-Sanitária – Nutrição / Enteral / Lactário e Farmácia
Prancha 05 – Projeto de Instalação Hidro-Sanitária – Centro de Imagem / Atendimento Ambulatorial
Prancha 06 – Projeto de Instalação Hidro-Sanitária – Ambulatório e Centro Cirúrgico Ambulatorial
Prancha 07 – Projeto de Instalação Hidro-Sanitária – Urgência e Emergência CASRM
Prancha 08 – Projeto de Instalação Hidro-Sanitária – Centro Obstétrico
Prancha 09 – Projeto de Instalação Hidro-Sanitária – Internação Pediátrica
Prancha 10 – Projeto de Instalação Hidro-Sanitária – Internação Psiquiátrica
Prancha 11 – Projeto de Instalação Hidro-Sanitária – Planta Geral Nível Superior
Prancha 12 – Projeto de Instalação Hidro-Sanitária – Administração/Ensino e Pesquisa
Prancha 13 – Projeto de Instalação Hidro-Sanitária – Urgência Geral
Prancha 14 – Projeto de Instalação Hidro-Sanitária – Emergência Geral
Prancha 15 – Projeto de Instalação Hidro-Sanitária – Centro Cirúrgico CME
Prancha 16 – Projeto de Instalação Hidro-Sanitária – UTI Adulta e Pediátrica
Prancha 17 – Projeto de Instalação Hidro-Sanitária – Pavimento Tipo Internação Geral
Prancha 18 – Projeto de Instalação Hidro-Sanitária – Estacionamento Funcionários
Prancha 19 – Projeto de Instalação Hidro-Sanitária – Planta Geral 1º Pavimento Tipo
Prancha 20 – Projeto de Instalação Hidro-Sanitária – Laje da Emergência Geral 1º Tipo
Prancha 21 – Projeto de Instalação Hidro-Sanitária – Laje Administração / Ensino e Pesquisa / 1º Tipo
Prancha 22 – Projeto de Instalação Hidro-Sanitária – Laje da Urgência Geral 1º Tipo
Prancha 23 – Projeto de Instalação Hidro-Sanitária – Laje do Centro Cirúrgico / CME
Prancha 24 – Projeto de Instalação Hidro-Sanitária – Laje de Apoio Logístico / Almoxarifado (1º Tipo)
Prancha 25 – Projeto de Instalação Hidro-Sanitária – Laje da UTI Adulta e Pediátrica (1º Tipo)
Prancha 26 – Projeto de Instalação Hidro-Sanitária – Internação Geral / 1º Tipo
Prancha 27 – Projeto de Instalação Hidro-Sanitária – Pl. Casa de Máquinas

Projeto de Instalações – Prevenção e Combate a Incêndio

Prancha 01 – Projeto de Instalação-Incêndio – Pl. Baixa Geral Nível Superior
Prancha 03 – Projeto de Instalação-Incêndio – Pl. Geral Nível Superior
Prancha 04 – Projeto de Instalação-Incêndio – Urgência Geral
Prancha 05 – Projeto de Instalação-Incêndio – Pavimento Tipo – Internação Geral
Prancha 06 – Projeto de Instalação-Incêndio – Planta Baixa Casa de Máquinas
Prancha 07 – Projeto de Instalação-Incêndio – Apoio Logístico / Almoxarifado
Prancha 08 – Projeto de Instalação-Incêndio – Laboratórios / Lavanderia

Prancha 09 – Projeto de Instalação-Incêndio – Nutrição /Enteral / Lactário e Farmácia
Prancha 10 – Projeto de Instalação-Incêndio – Centro de Imagens / Atendimento Ambulatorial
Prancha 11 – Projeto de Instalação-Incêndio – Ambulatório e Centro Cirúrgico Ambulatorial
Prancha 12 – Projeto de Instalação-Incêndio – Urgência / Emergência CASRM
Prancha 13 – Projeto de Instalação-Incêndio – Centro Obstétrico
Prancha 14 – Projeto de Instalação-Incêndio – Internação Pediátrica
Prancha 15 – Projeto de Instalação-Incêndio – Internação Psiquiátrica
Prancha 16 – Projeto de Instalação-Incêndio – Administração / Ensino e Pesquisa
Prancha 17 – Projeto de Instalação-Incêndio – Urgência Geral
Prancha 18 – Projeto de Instalação-Incêndio – Emergência Geral
Prancha 18/20 – Projeto de Instalação-Incêndio – Estacionamento Funcionários
Prancha 19 – Projeto de Instalação-Incêndio – Centro Cirúrgico /CME
Prancha 20 – Projeto de Instalação-Incêndio – UTI Adulta e Pediátrica

PARTE 3 – CONDIÇÕES DO CONTRATO E FORMULÁRIOS DO CONTRATO

Seção VII. Condições Gerais (CG)

1. Disposições Gerais
- 1.1 Definições
- 1.2 Interpretação
- 1.3 Comunicações
- 1.4 Legislação e Idioma
- 1.5 Prioridade de Documentos
- 1.6 Acordo Contratual
- 1.7 Cessão
- 1.8 Cuidado e Fornecimento de Documentos
- 1.9 Desenhos ou instruções em atraso
- 1.10 Uso pela Agência Contratante dos Documentos do Empreiteiro
- 1.11 Uso pelo Empreiteiro dos Documentos da Agência Contratante
- 1.12 Detalhes Confidenciais
- 1.13 Cumprimento das Leis
- 1.14 Responsabilidade conjunta e individual
- 1.15 Inspeções e Auditoria pelo Banco

2 Agência Contratante
- 2.1 Direito de Acesso ao Local
- 2.2 Permissões, Licenças ou Aprovações
- 2.3 Pessoal da Agência Contratante
- 2.4 Arranjos financeiros da Agência Contratante
- 2.5 Reivindicações da Agência Contratante

3 Engenheiro
- 3.1 Deveres e Autoridade do Engenheiro
- 3.2 Delegação pelo Engenheiro
- 3.3 Instruções do Engenheiro
- 3.4 Substituição do Engenheiro
- 3.5 Determinações

4 Empreiteiro
- 4.1 Obrigações Gerais do Empreiteiro
- 4.2 Garantia do Desempenho
- 4.3 Representante do Empreiteiro
- 4.4 Subempreiteiros
- 4.5 Cessão de Benefício do Subcontrato
- 4.6 Cooperação
- 4.7 Posicionamento
- 4.8 Procedimentos de Segurança
- 4.9 Garantia da qualidade
- 4.10 Dados do local
- 4.11 Suficiência do valor aceito do contrato
- 4.12 Condições físicas imprevisíveis

4.13 Direitos de passagem e instalações
4.14 Evitar interferências
4.15 Via de acesso
4.16 Transporte de bens
4.17 Equipamento do Empreiteiro
4.18 Proteção do meio ambiente
4.19 Eletricidade, água e gás
4.20 Equipamento da Agência Contratante e Materiais Fornecidos
4.21 Relatório de Progresso
4.22 Segurança do local
4.23 Operações do empreiteiro no local
4.24 Fósseis

5 Subempreiteiros designados
5.1 Definição de "Subempreiteiro designado"
5.2 Objeção à designação
5.3 Pagamentos a subempreiteiros designados
5.4 Comprovante de Pagamentos

6. Pessoal e mão-de-obra
6.1 Contratação de pessoal e mão-de-obra
6.2 Salários e condições de trabalho
6.3 Pessoas a serviço da Agência Contratante
6.4 Leis trabalhistas
6.5 Horário de trabalho
6.6 Instalações para o pessoal e mão-de-obra
6.7 Saúde e segurança
6.8 Superintendência do empreiteiro
6.9 Pessoal do empreiteiro
6.10 Registro do pessoal e equipamento do empreiteiro
6.11 Perturbação da ordem
6.12 Pessoal estrangeiro
6.13 Fornecimento de alimentação
6.14 Abastecimento de água
6.15 Medidas contra insetos e pestes
6.16 Bebidas alcoólicas e drogas
6.17 Armas e munição
6.18 Festivais e tradições religiosas
6.19 Providências funerárias
6.20 Proibição de trabalho forçado
6.21 Proibição de trabalho infantil danoso
6.22 Folha corrida dos trabalhadores

7. Instalações, materiais e trabalho
7.1 Modo de execução
7.2 Amostras
7.3 Inspeção
7.4 Teste
7.5 Rejeição
7.6 Reparos

7.7 Propriedade das instalações e materiais
7.8 Royalties

8. Início, atrasos e suspensão
8.1 Início das obras
8.2 Prazo para conclusão
8.3 Cronograma
8.4 Prorrogação do prazo para conclusão
8.5 Atrasos causados por autoridades
8.6 Ritmo do progresso
8.7 Danos por atraso
8.8 Suspensão da obra
8.9 Conseqüências da suspensão
8.10 Pagamento por instalações e materiais no caso de suspensão
8.11 Suspensão prolongada
8.12 Retomada da obra

9. Testes na Conclusão
9.1 Obrigações do empreiteiro
9.2 Testes atrasados
9.3 Repetição do teste
9.4 Reprovação nos testes na conclusão

10. Ocupação pela Agência Contratante
10.1 Ocupação das obras e seções
10.2 Ocupação de partes das obras
10.3 Interferência nos testes após a conclusão
10.4 Superfícies que necessitam de restauração

11. Responsabilidade por falhas
11.1 Conclusão de obras pendentes e reparo de falhas
11.2 Custo do reparo de falhas
11.3 Prorrogação do período de notificação de falhas
11.4 Falta de reparo das falhas
11.5 Remoção de obra defeituosa
11.6 Testes adicionais
11.7 Direito de acesso
11.8 Busca pelo empreiteiro
11.9 Certificado de desempenho
11.10 Obrigações descumpridas
11.11 Liberação do local

12. Medição e avaliação
12.1 Obras a serem medidas
12.2 Método de medição
12.3 Avaliação
12.4 Omissões

13. Variações e ajustes
13.1 Direito de fazer variações
13.2 Análise do valor

13.3 Procedimento de variação
13.4 Pagamento em moedas aplicáveis
13.5 Somas provisórias
13.6 Trabalho diário
13.7 Ajustes por mudanças na legislação
13.8 Ajustes por alterações no custo

14. Preço do contrato e pagamento
14.1 Preço do contrato
14.2 Pagamento adiantado
14.3 Pedido de certificados de Pagamento Provisório
14.4 Cronograma de pagamentos
14.5 Instalações e materiais para as obras
14.6 Emissão de certificados de Pagamento Provisório
14.7 Pagamento
14.8 Pagamento atrasado
14.9 Pagamento de dinheiro retido
14.10 Demonstração na conclusão
14.11 Pedido de certificado final de pagamento
14.12 Quitação
14.13 Emissão de certificado final de pagamento
14.14 Cessação de responsabilidade da Agência Contratante
14.15 Moedas de pagamento15**.....**Rescisão pela Agência Contratante
15.1 Notificação de descumprimento
15.2 Rescisão pela Agência Contratante
15.3 Valoração na data da rescisão
15.4 Pagamento após rescisão
15.5 Direito de rescisão por conveniência da Agência Contratante
15.6 Fraude e corrupção

16. Suspensão e rescisão pelo empreiteiro
16.1 Direito do empreiteiro de suspender as obras
16.2 Rescisão pelo empreiteiro
16.3 Cessação da obra e remoção do equipamento do empreiteiro
16.4 Pagamento na rescisão

17. Risco e responsabilidade
17.1 Indenização
17.2 Cuidado das obras pelo empreiteiro
17.3 Riscos da Agência Contratante
17.4 Conseqüências dos riscos da Agência Contratante
17.5 Direitos de propriedade intelectual e industrial
17.6 Limitação de responsabilidade
17.7 Uso das acomodações e instalações da Agência Contratante

18. Seguro
18.1 Requisitos gerais dos seguros
18.2 Seguro das obras e equipamento do empreiteiro
18.3 Seguro contra danos a pessoas e danos à propriedade
18.4 Seguro para o pessoal do empreiteiro

19. Força maior
19.1 Definição de força maior
19.2 Notificação de força maior
19.3 Dever de minimizar atrasos
19.4 Conseqüências da força maior
19.5 Força maior que afete o subempreiteiro
19.6 Rescisão opcional, pagamento e quitação
19.7 Dispensa do cumprimento

20. Reivindicações, conflitos e arbitragem
20.1 Reivindicações do empreiteiro
20.2 Nomeação da Junta de Conflitos
20.3 Falta de acordo sobre a composição da Junta
20.4 Obter uma decisão da Junta
20.5 Acordo amigável
20.6 Arbitragem
20.7 Não cumprimento de uma decisão da Junta
20.8 Expiração da nomeação da Junta

Seção VII. Condições Gerais (*CG*)

[*Nome da Agência Contratante]*

[*Nome do Contrato]*

As seguintes Condições Gerais são a Edição Harmonizada pelos bancos multilaterais de desenvolvimento das Condições Gerais do Contrato para Construção preparadas pela Federação Internacional de Engenheiros Consultores (*Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils*, ou FIDIC), FIDIC 2005 todos os direitos reservados. Esta publicação é para uso exclusivo dos Mutuários do Banco e dos organismos executores dos projetos, conforme indicado no Acordo de Licença de 11 de março de 2005, entre o BID e a FIDIC, e, conseqüentemente, nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida, traduzida, adaptada, armazenada num sistema ou comunicada, de qualquer forma ou por qualquer meio, seja mecânico, eletrônico, magnético, fotocópia, gravação etc., sem autorização prévia por escrito da FIDIC, exceto pela Agência Contratante identificada acima e exclusivamente para preparar os Documentos Padrão de Licitação para o Contrato acima identificado.

Condições Gerais

1. Disposições Gerais

1.1 Definições

Nas Condições do Contrato ("Condições"), que incluem as Condições Particulares, Partes A e B, e estas Condições Gerais, as seguintes palavras e expressões deverão ter os significados declarados. As palavras que indicam pessoas ou partes incluem empresas e outras entidades legais, exceto onde o contexto exigir o contrário.

1.1.1 O Contrato

1.1.1.1 "Contrato" significa o Acordo Contratual, a Carta de Aceitação, a Carta Proposta, as Condições, a Especificação, os Desenhos, os Cronogramas e documentos adicionais listados no Acordo Contratual ou na Carta de Aceitação.

1.1.1.2 "Acordo Contratual" significa o acordo contratual mencionado na subcláusula 1.6 [Acordo Contratual].

1.1.1.3 "Carta de Aceitação" significa a carta de aceitação formal, assinada pela Agência Contratante, da Carta Proposta, inclusive qualquer memorando anexado contendo acordos assinados por ambas as Partes. Se não houver uma carta de aceitação, a expressão "Carta de Aceitação" significa o Acordo Contratual e a data de emissão ou recebimento da Carta de Aceitação significa a data de assinatura do Acordo Contratual.

1.1.1.4 "Carta Proposta" significa o documento intitulado carta proposta, que foi preparado pelo Empreiteiro e inclui a oferta assinada à Agência Contratante para as Obras.

1.1.1.5 "Especificação" significa o documento intitulado especificação, conforme incluído no Contrato, e qualquer acréscimo e modificação da especificação de acordo com o Contrato. Esse documento especifica as Obras.

1.1.1.6 O termo "Desenhos" significa os desenhos das Obras, conforme incluído no Contrato, e qualquer desenho adicional e modificado emitido pela Agência Contratante (ou em seu nome) de acordo com o Contrato.

1.1.1.7 O termo "Cronogramas" significa os documentos intitulados cronogramas, preparados pelo Empreiteiro e enviados com a Carta Proposta, conforme incluído no Contrato. Este documento pode incluir a Planilha de Quantidades, dados, listas e escalas de tarifas e/ou preços.

1.1.1.8 "Proposta" significa a Carta Proposta e todos os outros documentos que o Empreiteiro enviou com a Carta Proposta, conforme incluído no Contrato.

1.1.1.9 "Planilha de Quantidades", "Cronograma de Trabalho" e "Lista das Moedas de Pagamento" significam os documentos assim denominados (se houver) incluídos nos Cronogramas.

1.1.1.10 A expressão "Dados do Contrato" significa as páginas preenchidas pela Agência Contratante intituladas dados do contrato que constituem a Parte A das Condições Particulares.

1.1.2 Partes e Pessoas

1.1.2.1 "Parte" significa a Agência Contratante ou o Empreiteiro, conforme o contexto.

1.1.2.2 "Agência Contratante" significa a pessoa denominada Agência Contratante nos Dados do Contrato e seus sucessores legais.

1.1.2.3 "Empreiteiro" significa a(s) pessoa(s) indicada(s) como empreiteiro na Carta Proposta aceita pela Agência Contratante e seus sucessores legais.

1.1.2.4 "Engenheiro" significa a pessoa designada pela Agência Contratante para atuar como Engenheiro para os propósitos do Contrato e indicada nos Dados do Contrato, ou outra pessoa designada periodicamente pela Agência Contratante e notificada ao Empreiteiro de acordo com a subcláusula 3.4 [Substituição do Engenheiro].

1.1.2.5 "Representante do Empreiteiro" significa a pessoa indicada pelo Empreiteiro no Contrato ou designada periodicamente pelo Empreiteiro de acordo com a subcláusula 4.3 [Representante do Empreiteiro], que atua em nome do Empreiteiro.

1.1.2.6 "Pessoal da Agência Contratante" significa o Engenheiro, os assistentes mencionados na subcláusula 3.2 [Delegação pelo Engenheiro] e todos os outros funcionários, mão-de-obra e outros empregados do Engenheiro e da Agência Contratante; e qualquer outro pessoal notificado ao Empreiteiro, pela Agência Contratante ou pelo Engenheiro, como Pessoal da Agência Contratante.

1.1.2.7 "Pessoal do Empreiteiro" significa o Representante do Empreiteiro e todo pessoal que o

Empreiteiro utilizar no Local, que pode incluir os funcionários, mão-de-obra e outros empregados do Empreiteiro e de cada subempreiteiro; e qualquer outro pessoal que ajude o Empreiteiro na execução das Obras.

1.1.2.8 "Subempreiteiro" significa qualquer pessoa indicada no contrato como subempreiteiro, ou qualquer pessoa designada como subempreiteiro, para uma parte das Obras; e os sucessores legais de cada uma destas pessoas.

1.1.2.9 "JC" significa a pessoa ou três pessoas designadas de acordo com a subcláusula 20.2 [Nomeação da Junta de Conflitos] ou a subcláusula 20.3 [Falta de acordo sobre a Composição da Junta de Conflitos].

1.1.2.10 "FIDIC" significa Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils, a Federação Internacional de Engenheiros Consultores.

1.1.2.11 "Banco" significa a instituição financeira (se houver) indicada nos Dados do Contrato.

1.1.2.12 "Mutuário" significa a pessoa (se houver) indicada como mutuário nos Dados do Contrato.

1.1.3 Dados, Testes, Períodos e Conclusão

1.1.3.1 "Data-Base" significa a data 28 dias antes do último dia para envio da Proposta.

1.1.3.2 "Data de Início" significa a data notificada de acordo com a subcláusula 8.1 [Início das Obras].

1.1.3.3 "Prazo para Conclusão" significa o período para concluir as Obras ou uma Seção (conforme o caso) de acordo com a subcláusula 8.2 [Prazo para Conclusão], conforme estabelecido nos Dados do Contrato (e qualquer prorrogação de acordo com a subcláusula 8.4 [Prorrogação do Prazo para Conclusão]), calculado da Data de Início.

1.1.3.4 "Testes na Conclusão" significam os testes especificados no Contrato, acordados por ambas as Partes ou informados como uma Variação, executados de acordo com a cláusula 9 [Testes na Conclusão] antes das Obras ou de uma Seção (conforme o caso) serem assumidos pela Agência Contratante.

1.1.3.5 "Certificado de Ocupação" significa um certificado emitido de acordo com a cláusula 10

[Ocupação pela Agência Contratante].

1.1.3.6 "Testes após a Conclusão" significam os testes (se houver) especificados no Contrato e executados de acordo com a Especificação após as Obras ou uma Seção (conforme o caso) serem assumidas pela Agência Contratante.

1.1.3.7 "Período de Notificação de Falhas" significa o período para notificação de defeitos nas Obras ou numa Seção (conforme o caso) de acordo com a subcláusula 11.1 [Conclusão de obras pendentes e reparo de falhas], que se estende por 12 meses, salvo disposição em contrário nos Dados do Contrato (e qualquer prorrogação de acordo com a subcláusula 11.3 [Prorrogação do Período de Notificação de Falhas]), calculado da data na qual as Obras ou Seção forem concluídas conforme certificado de acordo com a subcláusula 10.1 [Ocupação das Obras e Seções].

1.1.3.8 "Certificado de Desempenho" significa o certificado emitido de acordo com a subcláusula 11.9 [Certificado de Desempenho].

1.1.3.9 "Dia" significa um dia do ano e "ano" significa 365 dias.

1.1.4 Moeda e Pagamentos

1.1.4.1 "Valor Aceito do Contrato" significa o valor aceito na Carta de Aceitação para a execução e conclusão das Obras e o reparo de qualquer defeito.

1.1.4.2 "Preço do Contrato" significa o preço definido na subcláusula 14.1 [Preço do Contrato] e inclui ajustes de acordo com o Contrato.

1.1.4.3 "Custo" significa todo gasto razoavelmente incorrido (ou a ser incorrido) pelo Empreiteiro, seja no Local ou fora dele, incluindo despesas gerais e encargos similares, mas excluindo lucro.

1.1.4.4 "Certificado Final de Pagamento" significa o certificado de pagamento emitido de acordo com a subcláusula 14.13 [Emissão do Certificado Final de Pagamento].

1.1.4.5 "Demonstração Final" significa a demonstração definida na subcláusula 14.11 [Pedido de Certificado Final de Pagamento].

1.1.4.6 "Moeda Estrangeira" significa uma moeda na qual

uma parte do Preço do Contrato (ou todo) é pagável, diferente da moeda local.

1.1.4.7 "Certificado de Pagamento Provisório" significa um certificado de pagamento emitido de acordo com a cláusula 14 [Preço do Contrato e Pagamento], que não seja o Certificado Final de Pagamento.

1.1.4.8 "Moeda Local" significa a moeda do País.

1.1.4.9 "Certificado de Pagamento" significa um certificado de pagamento emitido de acordo com a cláusula 14 [Preço do Contrato e Pagamento].

1.1.4.10 "Quantia Provisória" significa uma quantia (se houver) especificada no Contrato como quantia provisória, para a execução de qualquer parte das Obras ou para o fornecimento de Instalações, Materiais ou serviços de acordo com a subcláusula 13.5 [Somas Provisórias].

1.1.4.11 "Dinheiro Retido" significa o dinheiro acumulado que a Agência Contratante retém de acordo com a subcláusula 14.3 [Pedido de Certificados de Pagamento Provisório] e paga de acordo com a subcláusula 14.9 [Pagamento do Dinheiro Retido].

1.1.4.12 "Demonstração" significa uma demonstração enviada pelo Empreiteiro como parte de um pedido, de acordo com a cláusula 14 [Preço do Contrato e Pagamento], para um certificado de pagamento.

1.1.5 Obras e Bens

1.1.5.1 "Equipamento do Empreiteiro" significa os aparelhos, máquinas, veículos e outros elementos necessários para a execução e conclusão das Obras e o reparo de defeitos. Contudo, o Equipamento do Empreiteiro exclui Obras Temporárias, Equipamento da Agência Contratante (se houver), Instalações, Materiais e qualquer outra coisa que faça ou venha a fazer parte das Obras Permanentes.

1.1.5.2 O termo "Bens" significa o Equipamento do Empreiteiro, Materiais, Instalações e Obras Temporárias, ou qualquer um deles, conforme o caso.

1.1.5.3 O termo "Materiais" significa coisas de todos os tipos (além das Instalações) que fazem ou venham

a fazer parte das Obras Permanentes, incluindo o material (se houver) a ser fornecido pelo Empreiteiro de acordo com o Contrato.

1.1.5.4 "Obras Permanentes" significam as obras permanentes a serem executadas pelo Empreiteiro de acordo com o Contrato.

1.1.5.5 "Instalações" significam os aparelhos, máquinas e veículos que fazem ou farão parte das Obras Permanentes, incluindo veículos adquiridos para a Agência Contratante e referentes à construção ou operação das Obras.

1.1.5.6 "Seção" significa uma parte das Obras especificada nos Dados do Contrato como Seção (se houver).

1.1.5.7 "Obras Temporárias" significam todas as obras temporárias de todos os tipos (exceto o Equipamento do Empreiteiro) exigidas no Local para a execução e conclusão das Obras Permanentes e o reparo de qualquer defeito.

1.1.5.8 "Obras" significam as Obras Permanentes e as Obras Temporárias, ou qualquer uma das duas, conforme apropriado.

1.1.6 Outras Definições

1.1.6.1 "Documentos do Empreiteiro" significam os cálculos, programas de computador e outros softwares, desenhos, manuais, modelos e outros documentos de natureza técnica (se houver) fornecidos pelo Empreiteiro de acordo com o Contrato.

1.1.6.2 "País" significa o país no qual o Local (ou a maior parte dele) está localizado, onde as Obras Permanentes serão executadas.

1.1.6.3 "Equipamento da Agência Contratante" significa os aparelhos, máquinas e veículos (se houver) disponibilizados pela Agência Contratante para uso do Empreiteiro na execução das Obras, conforme estabelecido na Especificação; mas não inclui Instalações que não tenham sido assumidas pela Agência Contratante.

1.1.6.4 "Força Maior" é definida na cláusula 19 [Força Maior].

1.1.6.5 O termo "leis" significa toda legislação, estatuto,

normas e outras leis, regulamentos e leis orgânicas nacionais (ou estaduais) de qualquer autoridade pública legalmente constituída.

1.1.6.6 "Garantia de execução" significa a garantia (ou garantias, se houver) nos termos da subcláusula 4.2 [Garantia de execução].

1.1.6.7 "Local" significa os lugares em que as Obras Permanentes serão executadas, incluindo armazenagem e áreas de trabalho, e nos quais as Instalações e Materiais serão entregues, e qualquer outro lugar especificado no Contrato como parte do Local.

1.1.6.8 "Imprevisível" significa um evento não razoavelmente previsível por um empreiteiro experiente até a data-base.

1.1.6.9 "Variação" significa qualquer mudança nas Obras instruída ou aprovada como variação de acordo com a cláusula 13 [Variações e Ajustes].

1.2 Interpretação

Salvo se o contexto indicar o contrário, no Contrato:

(a) palavras indicando um gênero incluem todos os gêneros;

(b) palavras indicando singular também incluem plural e palavras indicando plural também incluem singular;

(c) disposições que incluem a palavra "acordar," "acordado" ou "acordo" exigem que o acordo seja registrado por escrito;

(d) "escrito" ou "por escrito" significa escrito à mão, datilografado, impresso ou feito eletronicamente, e resultando em um registro permanente; e

(e) a palavra "oferta" é sinônimo de "proposta", e "ofertante" de "licitante" e a expressão "documentos da oferta" significa o mesmo que "documentos da proposta".

As palavras à margem e outros títulos não devem ser levados em consideração na interpretação destas Condições.

Nas Condições, as disposições que incluem a expressão "custo mais lucro" exigem que esse lucro seja de um vigésimo (5%) desse Custo, salvo indicação em contrário

nos Dados do Contrato.

1.3 Comunicações

Sempre que as Condições estipularem a concessão ou emissão de aprovações, certificados, consentimentos, determinações, notificações, solicitações e dispensas, estas comunicações devem ser:

(a) por escrito e entregues em mãos (com recibo), enviadas por correio ou mensageiro, ou transmitidas através do uso de qualquer um dos sistemas acordados de transmissão eletrônica conforme estabelecido nos Dados do Contrato; e

(b) entregues, enviadas ou transmitidas ao endereço para as comunicações do destinatário conforme estabelecido nos Dados do Contrato. Contudo:

(i) se o destinatário notificar outro endereço, as comunicações deverão então ser entregues a este endereço; e

(ii) se o beneficiário não indicou outro endereço quando solicitou aprovação ou consentimento, as comunicações podem ser enviadas ao endereço do qual a solicitação foi emitida.

Aprovações, certificados, consentimentos e determinações não devem ser excessivamente retidos ou atrasados. Quando um certificado for emitido para uma Parte, o certificante deverá enviar uma cópia à outra Parte. Quando uma notificação for emitida a uma Parte, pela outra parte ou pelo Engenheiro, uma cópia deverá ser enviada ao engenheiro ou à outra Parte, conforme o caso.

1.4 Legislação e Idioma

O Contrato deverá ser governado pelas leis do país ou pela jurisdição estabelecida nos Dados do Contrato.

O idioma dominante do Contrato deverá ser o estabelecido nos Dados do Contrato.

O idioma para as comunicações deverá ser o estabelecido nos Dados do Contrato. Se nenhum idioma for estabelecido, o idioma para as comunicações deverá ser o idioma dominante do Contrato.

1.5 Prioridade dos Documentos

Os documentos que compõem o Contrato devem ser considerados mutuamente explicativos uns dos outros. Para fins de interpretação, a prioridade dos documentos deverá ser a seguinte:

(a) Acordo Contratual (se houver),

(b) Carta de Aceitação,

(c) Proposta,

(d) Condições Particulares – Parte A,

(e) Condições Gerais – Parte B,

(f) Especificação,

(g) Desenhos e

(h) Cronogramas e qualquer outro documento que faça parte do Contrato.

Se uma ambigüidade ou discrepância for encontrada nos documentos, o Engenheiro deverá emitir qualquer esclarecimento ou instrução necessária.

1.6 Acordo Contratual

As Partes deverão celebrar um Acordo Contratual dentro de 28 dias após o Empreiteiro receber a Carta de Aceitação, salvo disposição em contrário nas Condições Particulares. O Acordo Contratual deverá basear-se no formulário anexado às Condições Particulares. Os custos de selos e encargos similares (se houver) impostos pela lei em conexão com a vigência do Acordo Contratual deverão ser assumidos pela Agência Contratante.

1.7 Cessão

Nenhuma Parte deverá ceder qualquer parte ou todo o Contrato ou qualquer benefício ou interesse nos termos do Contrato. Contudo, cada Parte:

(a) pode ceder o todo ou qualquer parte com o consentimento prévio da outra Parte, a critério dessa outra Parte, e

(b) pode, como garantia em favor de um banco ou instituição financeira, ceder seu direito a qualquer pagamento devido, ou prestes a ser devido, de acordo com o Contrato.

1.8 Cuidado e Fornecimento de Documentos

A Especificação e os Desenhos deverão ficar em custódia e aos cuidados da Agência Contratante. Salvo disposição em contrário no Contrato, duas cópias do Contrato e de cada Desenho subseqüente deverão ser fornecidas ao Empreiteiro, que pode fazer ou solicitar mais cópias às custas do Empreiteiro.

Cada um dos Documentos do Empreiteiro deverá estar em custódia e aos cuidados do Empreiteiro, até serem entregues à Agência Contratante. Salvo disposição em

contrário no Contrato, o Empreiteiro deverá fornecer seis cópias de cada um dos Documentos do Empreiteiro ao Engenheiro.

O Empreiteiro deverá manter, no Local, uma cópia do Contrato, publicações indicadas na Especificação, os Documentos do Empreiteiro (se houver), os Desenhos e Variações e outras comunicações enviadas de acordo com o Contrato. O Pessoal da Agência Contratante deverá ter o direito de acesso a todos esses documentos a qualquer momento razoável.

Se uma Parte tomar conhecimento de um erro ou imperfeição num documento que foi preparado para uso na execução das Obras, deverá notificar prontamente esse erro ou imperfeição à outra parte.

1.9 Desenhos ou Instruções em Atraso

O Empreiteiro deverá notificar ao Engenheiro sempre que houver a probabilidade de atraso ou interrupção das Obras se qualquer desenho ou instrução necessária não for emitida ao Empreiteiro dentro de um determinado período, que deverá ser razoável. A notificação deverá incluir detalhes do desenho ou instrução necessária, detalhes de como e quando esta será emitida e a natureza e tempo do atraso ou interrupção prováveis se houver um atraso.

Se o Empreiteiro sofrer atraso e/ou incorrer em Custo pelo fato de o Engenheiro não ter enviado o desenho ou instrução notificada dentro de um período de tempo razoável e especificado na notificação com detalhes confirmadores, o Empreiteiro deverá entregar uma notificação adicional ao Engenheiro e, sujeito à subcláusula 20.1 [Reivindicações do Empreiteiro], terá direito a:

(a) uma prorrogação por qualquer atraso, se a conclusão estiver ou ficar atrasada, de acordo com a subcláusula 8.4 [Prorrogação do Prazo para Conclusão]; e

(b) pagamento de qualquer Custo mais lucro, que deverá ser incluído no Preço do Contrato.

Após o recebimento dessa notificação adicional, o Engenheiro deverá proceder em concordância com a subcláusula 3.5 [Determinações] para acordar ou determinar essas questões.

Contudo, se a falha do Engenheiro for causada por um erro ou atraso do Empreiteiro, incluindo um erro em qualquer um dos Documentos do Empreiteiro ou atraso na entrega destes, o Empreiteiro não terá direito a essa prorrogação do

prazo, custo ou lucro.

1.10 Uso pela Agência Contratante dos Documentos do Empreiteiro

Como entre as Partes, o Empreiteiro deverá reter os direitos autorais e outros direitos de propriedade intelectual nos Documentos do Empreiteiro e outros documentos de desenho feitos pelo Empreiteiro ou em seu nome.

Supõe-se que o Empreiteiro fornecerá (ao assinar o Contrato) à Agência Contratante uma licença ilimitada, transferível, não exclusiva e sem royalties para copiar, utilizar e divulgar os Documentos do Empreiteiro, incluindo o direito de introduzir modificações. Esta licença deverá:

(a) aplicar-se por toda a vida útil real ou intencionada (a que for mais longa) das partes relevantes das Obras,

(b) dar direito a qualquer pessoa com posse da parte relevante das Obras de copiar, utilizar e divulgar os Documentos do Empreiteiro para fins de conclusão, operação, manutenção, alteração, ajuste, reparo e demolição das Obras; e

(c) se os Documentos do Empreiteiro estiverem na forma de programas de computador e outro software, permitir sua utilização em qualquer computador no Local e outros lugares conforme previsto no Contrato, incluindo substituições de quaisquer computadores fornecidos pelo Empreiteiro.

Os Documentos do Empreiteiro e outros documentos de desenho feitos pelo Empreiteiro ou em seu nome não deverão, sem o consentimento do Empreiteiro, ser utilizados, copiados ou divulgados a um terceiro pela Agência Contratante ou em seu nome para fins que não sejam os permitidos nesta subcláusula.

1.11 Uso pelo Empreiteiro dos Documentos da Agência Contratante

Como entre as Partes, a Agência Contratante deverá reter os direitos autorais e outros direitos de propriedade intelectual sobre a Especificação, os Desenhos e outros documentos feitos pela Agência Contratante ou em seu nome. A Agência Contratante pode, às suas custas, copiar, utilizar e receber esses documentos para os fins do Contrato. Não deverão, sem o consentimento da Agência Contratante, ser copiados, utilizados ou divulgados a um terceiro pelo Empreiteiro, exceto se necessário para os fins do Contrato.

1.12 Detalhes Confidenciais

O pessoal do Empreiteiro e da Agência Contratante deverá divulgar toda informação confidencial e de outro tipo que possa ser solicitada de forma razoável a fim de verificar o

cumprimento do Contrato e permitir sua implementação apropriada.

Cada um deles tratará os detalhes do Contrato como privados e confidenciais, exceto na medida do necessário para executar as respectivas obrigações de acordo com o Contrato ou para cumprir as Leis aplicáveis. Nenhum deles deverá publicar ou divulgar qualquer pormenor das Obras sem o acordo prévio da outra parte. Contudo, o Empreiteiro poderá divulgar qualquer informação publicamente disponível, ou informação necessária para estabelecer suas qualificações na concorrência por outros projetos.

1.13 Cumprimento das Leis

O Empreiteiro deverá, na execução do Contrato, cumprir as Leis aplicáveis. Salvo disposição em contrário nas Condições Particulares:

(a) A Agência Contratante deverá ter obtido (ou deverá obter) a licença de planejamento, zoneamento e construção ou permissão similar para as Obras Permanentes, e qualquer outra permissão descrita na Especificação como tendo sido (ou a ser) obtida pela Agência Contratante; e a Agência Contratante deverá indenizar e eximir o Empreiteiro de responsabilidade pelas conseqüências da omissão nesse sentido; e

(b) O Empreiteiro deverá fornecer todas as notificações, pagar todos os impostos, encargos e taxas, e obter todas as permissões, licenças e aprovações, conforme exigido pelas Leis em relação à execução e conclusão das Obras e ao reparo de qualquer falha; e o Empreiteiro deverá indenizar e eximir a Agência Contratante de responsabilidade pelas conseqüências da omissão nesse sentido, a menos que o Empreiteiro seja impedido de realizar essas ações e comprove sua diligência.

1.14 Responsabilidade Conjunta e Individual

Se o Empreiteiro constitui (de acordo com a Legislação aplicável) um empreendimento conjunto, consórcio ou outra associação não empresarial de duas ou mais pessoas:

(a) supõe-se que essas pessoas sejam conjunta e individualmente responsáveis para com a Agência Contratante pelo desempenho do Contrato;

(b) essas pessoas deverão notificar à Agência Contratante seu líder, que deverá ter autoridade para obrigar o Empreiteiro e cada uma dessas pessoas; e

(c) o Empreiteiro não deverá alterar sua composição ou situação jurídica sem o consentimento prévio da Agência Contratante.

1.15 Inspeções e Auditoria pelo Banco

A Agência Contratante deverá permitir que o Banco e/ou pessoas designadas pelo Banco inspecione o Local e/ou as contas e registros do Empreiteiro relacionadas à execução do Contrato e tenha essas contas e registros examinadas pelos auditores designados pelo Banco se assim o Banco exigir.

2. A Agência Contratante

2.1 Direito de Acesso ao Local

A Agência Contratante deverá dar ao Empreiteiro direito de acesso a todas as partes do Local, bem como sua posse, dentro dos períodos estabelecidos nos Dados do Contrato. O direito e posse podem não ser exclusivos do Empreiteiro. Se, de acordo com o Contrato, a Agência Contratante for obrigada a dar (ao Empreiteiro) posse de qualquer fundação, estrutura, instalação ou meios de acesso, a Agência Contratante deverá fazê-lo no momento e da forma estipulada na Especificação. Contudo, a Agência Contratante pode deter qualquer direito ou posse até que a Garantia de execução seja recebida.

Se esse periodo não for estipulado nos Dados do Contrato, a Agência Contratante deverá dar ao Empreiteiro direito de acesso ao Local, e sua posse, nos períodos necessários para permitir que o Empreiteiro proceda sem interrupção de acordo com o programa enviado nos termos da subcláusula 8.3 [Programa].

Se o Empreiteiro sofrer atraso e/ou incorrer em Custo como resultado de a Agência Contratante não ter dado esse direito ou posse dentro de determinado período, o Empreiteiro deverá notificar ao Engenheiro e, nos termos da subcláusula 20.1 [Reivindicações do Empreiteiro] terá direito a:

(a) Uma prorrogação por qualquer atraso, se a conclusão estiver ou ficar atrasada, de acordo com a subcláusula 8.4 [Prorrogação do Prazo para Conclusão]; e

(b) Pagamento de qualquer Custo mais lucro, que deverá ser incluído no Preço do Contrato.

Após o recebimento dessa notificação, o Engenheiro deverá proceder em concordância com a subcláusula 3.5 [Determinações] para acordar ou determinar essas questões.

Contudo, se a falha da Agência Contratante for causada por um erro ou atraso do Empreiteiro, incluindo um erro em qualquer um dos Documentos do Empreiteiro ou atraso no envio dos mesmos, o Empreiteiro não terá direito a essa prorrogação, Custo ou lucro.

2.2 Permissões, Licenças ou Aprovações

A Agência Contratante deverá, a pedido do Empreiteiro, prestar assistência razoável de modo a permitir que o Empreiteiro obtenha apropriadamente:

(a) Cópias das Leis do País relevantes ao Contrato que não estão disponíveis prontamente; e

(b) Qualquer permissão, licença ou aprovação exigida pelas Leis do País:

(i) Que o Empreiteiro deve obter de acordo com a subcláusula 1.13 [Cumprimento das Leis],

(ii) Para a entrega de Bens, incluindo a liberação na alfândega; e

(iii) Para a exportação do Equipamento do Empreiteiro quando removido do Local.

2.3 Pessoal da Agência Contratante

A Agência Contratante será responsável por garantir que o Pessoal da Agência Contratante e os outros empreiteiros da Agência Contratante no Local:

(a) Colaborem com os esforços do Empreiteiro de acordo com a subcláusula 4.6 [Cooperação], e

(b) Tomem medidas similares às que o Empreiteiro deve tomar de acordo com os subparágrafos (a), (b) e (c) da subcláusula 4.8 [Procedimentos de Segurança] e de acordo com a subcláusula 4.18 [Proteção do Meio Ambiente].

2.4 Arranjos financeiros da Agência Contratante

A Agência Contratante deverá enviar antes ou depois da data de início, dentro de 28 dias após o recebimento de qualquer pedido do Empreiteiro, prova razoável de que foram feitos e estão sendo mantidos arranjos financeiros para permitir que a Agência Contratante pague o Preço do Contrato pontualmente (conforme estimado na época) de acordo com a cláusula 14 [Preço do Contrato e Pagamento]. Antes que a Agência Contratante faça qualquer mudança material em seus arranjos financeiros, a Agência Contratante deverá notificar o Empreiteiro com pormenores detalhados.

Além disso, se o Banco notificou ao Mutuário que suspendeu os desembolsos desse empréstimo, que financia toda ou parte da execução das Obras, a Agência Contratante deverá notificar essa suspensão ao Empreiteiro com pormenores detalhados, incluindo a data da notificação, com cópia para o Engenheiro, dentro de 7 dias do recebimento pelo Mutuário da notificação de suspensão do Banco. Se fundos alternativos em moedas apropriadas estiverem disponíveis à Agência Contratante para continuar efetuando os pagamentos ao Empreiteiro além da data 60 dias após a data da notificação de suspensão do Banco, a Agência Contratante deverá fornecer nessa notificação prova razoável da medida em que esses fundos estarão disponíveis.

2.5 Reivindicações da Agência Contratante

Se a Agência Contratante considera ter direito a qualquer pagamento de acordo com qualquer cláusula das Condições ou qualquer outra disposição do Contrato, e/ou qualquer prorrogação do Período de Notificação de Falhas, a Agência Contratante ou o Engenheiro deverá notificar e fornecer os pormenores ao Empreiteiro. Contudo, a notificação não é exigida para pagamentos devidos de acordo com a subcláusula 4.19 [Eletricidade, Água e Gás], de acordo com a subcláusula 4.20 [Equipamento da Agência Contratante e Material Oferecido] ou para outros serviços solicitados pelo Empreiteiro.

A notificação deverá ser dada o mais rápido possível e não mais de 28 dias depois que a Agência Contratante tomar conhecimento, ou deveria tomar conhecimento, do evento ou circunstâncias que deram origem à reivindicação. Uma notificação relacionada a qualquer prorrogação do Período de Notificação de Falhas deverá ser dada antes do término desse período.

Os pormenores deverão especificar a Cláusula ou outras bases da pretensão e incluir a comprovação do valor e/ou prorrogação reivindicada pela Agência Contratante em conexão com o Contrato. O Engenheiro deverá então proceder em concordância com a subcláusula 3.5 [Determinações] para acordar ou determinar (i) o valor (se houver) que a Agência Contratante deve receber do Empreiteiro e/ou (ii) a prorrogação (se houver) do Período de Notificação de Falhas em concordância com a subcláusula 11.3 [Prorrogação do Período de Notificação de Falhas].

Esse valor pode ser incluído como dedução no Preço do Contrato e nos Certificados de Pagamento. A Agência Contratante só deverá ter o direito de ser compensada ou fazer qualquer dedução de um montante certificado num Certificado de Pagamento, ou fazer outra reivindicação ao Empreiteiro, em concordância com esta subcláusula.

3. O Engenheiro

3.1 Deveres e Autoridade do Engenheiro

A Agência Contratante designará o Engenheiro que deverá executar as tarefas atribuídas a ele no Contrato. A equipe do Engenheiro deverá incluir engenheiros qualificados apropriados e outros profissionais competentes para executar essas tarefas.

O Engenheiro não poderá fazer alterações no Contrato.

O Engenheiro pode exercer a autoridade atribuível ao Engenheiro conforme especificado no Contrato ou nele

necessariamente implícito. Se o Engenheiro for solicitado a obter a aprovação da Agência Contratante antes de exercer uma autoridade especificada, os requisitos deverão ser os determinados nas Condições Particulares. A Agência Contratante deverá informar prontamente ao Empreiteiro qualquer mudança na autoridade atribuída ao Engenheiro.

Contudo, sempre que o Engenheiro exercer uma autoridade especificada para a qual a aprovação da Agência Contratante é exigida, então (para os fins do Contrato) considerar-se-á que a Agência Contratante deu sua aprovação.

Salvo disposição em contrário nas Condições:

(a) sempre que executar tarefas ou exercer autoridade, especificada ou implícita no Contrato, o Engenheiro estará agindo em nome da Agência Contratante;

(b) o Engenheiro não tem autoridade para liberar uma das Partes de quaisquer deveres, obrigações ou responsabilidades nos termos do Contrato;

(c) qualquer aprovação, verificação, certificado, consentimento, exame, inspeção, instrução, notificação, proposta, solicitação, teste ou ato similar pelo Engenheiro (incluindo a ausência de desaprovação) não liberará o Empreiteiro de qualquer responsabilidade que ele tiver de acordo com o Contrato, incluindo a responsabilidade por erros, omissões, discrepâncias e descumprimentos; e

(d) qualquer ato do Engenheiro em resposta a um pedido do Empreiteiro, salvo disposição expressa em contrário, será notificado por escrito ao Empreiteiro dentro de 28 dias após o recebimento.

As seguintes disposições se aplicarão:

O Engenheiro deverá obter a aprovação específica da Agência Contratante antes de agir de acordo com as seguintes subcláusulas das Condições:

(a) Subcláusula 4.12: Acordar ou determinar uma prorrogação e/ou custo adicional.

(b) Subcláusula 13.1: Informar uma Variação, exceto:

  (i) em uma situação de emergência conforme determinado pelo Engenheiro, ou

  (ii) se essa Variação aumentar o Valor Aceito do Contrato em menos do que a porcentagem especificada nos Dados do Contrato.

(c) Subcláusula 13.3: Aprovar uma proposta de Variação enviada pelo Empreiteiro em concordância com a subcláusula 13.1 ou 13.2.

(d) Subcláusula 13.4: Especificar o valor pagável em cada uma das moedas aplicáveis.

(e) Apesar da obrigação, conforme estabelecido acima, de obter aprovação, se, na opinião do Engenheiro, ocorrer uma emergência que afete a segurança da vida ou das Obras ou das propriedades vizinhas, ele pode, sem liberar o Empreiteiro de nenhuma de suas obrigações e responsabilidades de acordo com o Contrato, instruir o Empreiteiro a executar as obras ou fazer as ações que, na opinião do Engenheiro, forem necessárias para diminuir ou reduzir o risco. O Empreiteiro deverá concordar imediatamente, apesar da ausência de aprovação da Agência Contratante, com qualquer instrução do Engenheiro. O Engenheiro determinará um acréscimo no Preço do Contrato, com respeito a essa instrução, em concordância com a cláusula 13, notificando ao Empreiteiro, com uma cópia para a Agência Contratante.

3.2 Delegação pelo Engenheiro

O Engenheiro pode, periodicamente, atribuir tarefas e delegar autoridade a assistentes, e também pode revogar essas atribuições ou delegações. Esses assistentes podem incluir um engenheiro residente e/ou inspetores independentes designados para inspecionar e/ou testar itens das Instalações e/ou Materiais. A atribuição, delegação ou revogação deverão ser feitas por escrito e só entrarão em vigor quando forem recebidas por ambas as Partes.

Contudo, salvo acordo entre as Partes, o Engenheiro não deverá delegar a autoridade de determinar qualquer questão de acordo com a subcláusula 3.5 [Determinações].

Os assistentes deverão ser pessoas apropriadamente qualificadas, competentes para executar essas tarefas e exercer essa autoridade e fluentes no idioma das comunicações definido na subcláusula 1.4 [Legislação e Idioma].

Cada assistente, a quem forem atribuídas tarefas ou delegada autoridade, só estará autorizado a emitir instruções ao Empreiteiro na medida definida pela delegação. Qualquer aprovação, verificação, certificado, consentimento, exame, inspeção, instrução, notificação, proposta, solicitação, teste ou ato similar de um assistente, de acordo com a delegação, deverá ter o mesmo efeito de um ato do Engenheiro. Contudo:

(a) a não desaprovação de qualquer obra, Instalação ou Material não constituirá aprovação e, portanto, não deverá prejudicar o direito do Engenheiro de rejeitar a

obra, Instalação ou Material;

(b) se o Empreiteiro questionar qualquer determinação ou instrução de um assistente, o Empreiteiro pode encaminhar a questão ao Engenheiro, que deverá confirmar, reverter ou variar a determinação ou instrução prontamente.

3.3 Instruções do Engenheiro

O Engenheiro pode emitir ao Empreiteiro (a qualquer momento) instruções e Desenhos adicionais ou modificados que forem necessários para a execução das Obras e o reparo de qualquer falha, sempre de acordo com o Contrato. O Empreiteiro só deverá receber instruções do Engenheiro, ou de um assistente a quem tenha sido delegada a autoridade apropriada de acordo com essa cláusula. Se uma instrução constituir Variação, a cláusula 13 [Variações e Ajustes] será aplicada.

O Empreiteiro deverá cumprir as instruções dadas pelo Engenheiro ou assistente delegado, sobre qualquer assunto relativo ao Contrato. Sempre que praticável, suas instruções deverão ser dadas por escrito. Se o Engenheiro ou um assistente delegado:

(a) der instrução oral,

(b) receber uma confirmação por escrito da instrução, do Empreiteiro (ou em seu nome), dentro de dois dias úteis após o envio da instrução, e

(c) não responder mediante rejeição ou instrução por escrito dentro de dois dias úteis após o recebimento da confirmação,

então a confirmação deverá constituir a instrução por escrito do Engenheiro ou assistente (conforme o caso).

3.4 Substituição do Engenheiro

Se quiser substituir o Engenheiro, a Agência Contratante deverá, não menos de 21 dias antes da data planejada de substituição, informar ao Empreiteiro o nome, endereço e experiência do Engenheiro substituto. Se o Empreiteiro considerar o Engenheiro substituto inapropriado, tem o direito de apresentar objeção mediante notificação à Agência Contratante, com pormenores corroborantes, e a Agência Contratante deverá considerar essa objeção de maneira plena e imparcial.

3.5 Determinações

Sempre que as Condições estabelecerem que o Engenheiro deverá proceder em concordância com a subcláusula 3.5 para acordar ou determinar qualquer assunto, o Engenheiro deverá consultar cada Parte para chegar a um consenso. Se este não

for alcançado, o Engenheiro deverá fazer uma determinação justa em concordância com o Contrato, levando em conta todas as circunstâncias relevantes.

O Engenheiro deverá notificar às duas Partes cada acordo ou determinação, com pormenores corroborantes, dentro de 28 dias após receber a reivindicação ou solicitação correspondente, salvo especificação diferente. Cada Parte deverá executar cada acordo ou determinação, a menos que sejam revisados de acordo com a cláusula 20 [Reivindicações, Conflitos e Arbitragem].

4. O Empreiteiro

4.1 Obrigações Gerais do Empreiteiro

O Empreiteiro deverá desenhar (na medida especificada no Contrato), executar e concluir as Obras de acordo com o Contrato e com as instruções do Engenheiro, e deverá reparar qualquer falha nas Obras.

O Empreiteiro deverá fornecer as Instalações e os Documentos do Empreiteiro especificados no Contrato, e todo Pessoal, Bens, artigos de consumo e outras coisas e serviços do Empreiteiro, seja de natureza temporária ou permanente, exigidos para o desenho, execução, conclusão e reparo de falhas.

Todo equipamento, material e serviços a serem incorporados ou exigidos para as Obras deverão ter sua origem em um país admissível conforme definido pelo Banco.

O Empreiteiro será responsável pela adequação, estabilidade e segurança de todas as operações no Local e de todos os métodos de construção. Salvo especificação no Contrato, o Empreiteiro (i) será responsável por todos os Documentos do Empreiteiro, Obras Temporárias e desenho de cada item das Instalações e Materiais conforme exigido para que o item esteja de acordo com o Contrato; e (ii) não será responsável pelo desenho ou especificação das Obras Permanentes.

O Empreiteiro deverá, sempre que exigido pelo Engenheiro, enviar detalhes das disposições e métodos que o Empreiteiro propõe adotar para a execução das Obras. Nenhuma alteração significativa nesses acordos e métodos deverá ser feita sem notificação prévia ao Engenheiro.

Se o Contrato especificar que o Empreiteiro deverá desenhar qualquer parte das Obras Permanentes, então, salvo disposição em contrário nas Condições Particulares:

(a) O Empreiteiro deverá enviar ao Engenheiro os Documentos do Empreiteiro relativos a essa parte em concordância com os procedimentos especificados no

Contrato;

(b) esses Documentos do Empreiteiro deverão estar em concordância com a Especificação e os Desenhos, devem ser escritos no idioma para comunicações definido na subcláusula 1.4 [Legislação e Idioma] e deverão incluir informação adicional exigida pelo Engenheiro para ser anexada aos Desenhos para coordenação dos desenhos de cada Parte; e

(c) o Empreiteiro será responsável por essa parte, que deverá, quando as Obras forem concluídas, ser adequada para os propósitos planejados para a parte conforme especificado no Contrato;

(d) antes do início dos Testes na Conclusão, o Empreiteiro deverá enviar ao Engenheiro os documentos "as-built" e, se for o caso, manuais de operação e manutenção em concordância com a Especificação e suficientemente detalhados para que a Agência Contratante opere, mantenha, desmonte, remonte, ajuste e conserte essa parte das Obras. Essa parte não deverá ser considerada concluída para os propósitos de ocupação de acordo com a subcláusula 10.1 [Ocupação das Obras e Seções] até que esses documentos e manuais tenham sido enviados ao Engenheiro.

4.2 Garantia de execução

O Empreiteiro deverá obter (às suas custas) uma Garantia de execução para um desempenho apropriado, no valor e moeda estabelecidos nos Dados do Contrato. Se um valor não estiver estabelecido nos Dados do Contrato, essa subcláusula não será aplicada.

O Empreiteiro deverá entregar a Garantia de execução à Agência Contratante dentro de 28 dias após o recebimento da Carta de Aceitação e deverá enviar uma cópia ao Engenheiro. A Garantia de execução deverá ser emitida por uma entidade e de um país (ou outra jurisdição) aprovados pela Agência Contratante, e deverá estar na forma anexada às Condições Particulares ou em outra forma aprovada pela Agência Contratante.

O Empreiteiro deverá assegurar que a Garantia de execução permaneça válida e vigente até que o Empreiteiro tenha executado e concluído as Obras e consertado qualquer falha. Se as disposições da Garantia de execução especificarem a data de expiração, e o Empreiteiro não puder receber o Certificado de Desempenho até 28 dias antes da data de expiração, o Empreiteiro deverá estender a validade da Garantia de execução até que as Obras tenham sido concluídas e qualquer

falha tenha sido consertada.

A Agência Contratante não deverá fazer reivindicações no âmbito da Garantia de execução, exceto de quantias a que a Agência Contratante tenha direito de acordo com o Contrato. A Agência Contratante deverá indenizar e eximir o Empreiteiro de responsabilidade por qualquer dano, perda e gasto (incluindo taxas e custas judiciais) resultante de uma reivindicação nos termos da Garantia de execução na medida em que a Agência Contratante não tenha direito de fazer a reivindicação.

A Agência Contratante deverá devolver a Garantia de execução ao Empreiteiro dentro de 21 dias após o recebimento de uma cópia do Certificado de Desempenho.

Sem limitação às disposições do resto dessa subcláusula, sempre que o Engenheiro determinar uma adição ou uma redução no Preço do Contrato como resultado de uma mudança no custo e/ou legislação ou como resultado de uma Variação que represente mais de 25% da parte do Preço do Contrato pagável em uma moeda específica, o Empreiteiro deverá, a pedido do Engenheiro, prontamente aumentar ou diminuir, conforme o caso, o valor da Garantia de execução nessa moeda em porcentagem igual.

4.3 Representante do Empreiteiro

O Empreiteiro deverá designar seu representante e deverá dar a ele a autoridade necessária para agir em seu nome no âmbito do Contrato.

A menos que o Representante do Empreiteiro seja designado no Contrato, o Empreiteiro deverá, antes da Data de Início, enviar ao Engenheiro para consentimento o nome e dados da pessoa que o Empreiteiro se propõe designar como Representante. Se o consentimento for negado ou revogado subseqüentemente nos termos da cláusula 6.9 [Pessoal do Empreiteiro], ou se a pessoa designada não agir como representante do Empreiteiro, o Empreiteiro deverá enviar o nome e dados de outra pessoa apropriada para essa designação.

O Empreiteiro não deverá, sem consentimento prévio do Engenheiro, revogar a designação do Representante do Empreiteiro ou designar um substituto.

Todo o tempo do Representante do Empreiteiro deverá ser dedicado a dirigir a execução do Contrato pelo Empreiteiro. Se o Representante do Empreiteiro tiver que se ausentar do Local durante a execução das Obras, um substituto apropriado deverá ser designado, sujeito ao consentimento prévio do Engenheiro,

e o Engenheiro deverá ser notificado.

O Representante do Empreiteiro deverá, em nome do Empreiteiro, receber instruções de acordo com a subcláusula 3.3 [Instruções do Engenheiro].

O Representante do Empreiteiro pode delegar qualquer poder, função e autoridade a qualquer pessoa competente, e pode a qualquer momento revogar a delegação. Qualquer delegação ou revogação somente terá validade a partir do momento em que o Engenheiro receber a notificação prévia assinada pelo Representante do Empreiteiro, indicando a pessoa e especificando os poderes, funções e autoridade delegada ou revogada.

O Representante do Empreiteiro deve ser fluente no idioma para comunicações definido na subcláusula 1.4 [Legislação e Idioma]. Se os delegados do Representante do Empreiteiro não forem fluentes nesse idioma, o Empreiteiro deverá disponibilizar intérpretes competentes durante todo o horário de trabalho em número considerado suficiente pelo Engenheiro.

4.4 Subempreiteiros

O Empreiteiro não deverá subcontratar a totalidade das Obras.

O Empreiteiro será responsável pelos atos ou omissões de qualquer Subempreiteiro, seus agentes ou funcionários, como se fossem os atos ou omissões do Empreiteiro. Salvo disposição em contrário nas Condições Particulares:

(a) O Empreiteiro não precisará obter consentimento para fornecedores somente de Materiais, ou para um subcontrato para o qual o Subempreiteiro é designado no Contrato;

(b) O consentimento prévio do Engenheiro deverá ser obtido para outros Subempreiteiros propostos;

(c) O Empreiteiro deverá dar ao Engenheiro notificação pelo menos 28 dias antes da data planejada do início de cada obra do Subempreiteiro, bem como do início dessa obra no Local; e

(d) Cada subcontrato deverá incluir disposições segundo as quais a Agência Contratante possa exigir que o subcontrato seja atribuído à Agência Contratante de acordo com a subcláusula 4.5 [Cessão de benefício do Subcontrato] (se for o caso) ou no caso de rescisão de acordo com a subcláusula 15.2 [Rescisão pela Agência Contratante].

O Empreiteiro deverá assegurar que os requisitos impostos ao

Empreiteiro pela subcláusula 1.12 [Detalhes Confidenciais] sejam aplicados igualmente a cada Subempreiteiro.

Onde praticável, o Empreiteiro deverá dar oportunidades justas e razoáveis para os empreiteiros do País serem designados Subempreiteiros.

4.5 Cessão do Benefício do Subcontrato

Se as obrigações de um Subempreiteiro se estenderem além da data de expiração do Período de Notificação de Falhas relevante e o Engenheiro, antes dessa data, instruir o Empreiteiro a ceder o benefício dessas obrigações à Agência Contratante, então o Empreiteiro deverá fazê-lo. Salvo disposição em contrário na cessão, o Empreiteiro não será responsável perante a Agência Contratante pela obra executada pelo Subempreiteiro após a vigência da cessão.

4.6 Cooperação

O Empreiteiro deverá, conforme especificado no Contrato ou instruído pelo Engenheiro, dar oportunidades apropriadas de executar obras:

(a) ao Pessoal da Agência Contratante,

(b) a qualquer outro empreiteiro empregado pela Agência Contratante e

(c) ao pessoal de qualquer autoridade pública legalmente constituída

que possam ser empregados na execução no Local, ou em suas proximidades, de qualquer obra não incluída no Contrato.

Essa instrução constituirá uma Variação se fizer com que o Empreiteiro sofra atrasos e/ou incorra em Custos Imprevisíveis. Os serviços para esse pessoal e outros Empreiteiros podem incluir o uso do Equipamento do Empreiteiro, Obras Temporárias ou disposições de acesso que são de responsabilidade do Empreiteiro.

Se, de acordo com o Contrato, a Agência Contratante tiver que dar ao Empreiteiro a posse de qualquer fundação, estrutura, instalação ou meios de acesso em concordância com os Documentos do Empreiteiro, o Empreiteiro deverá enviar esses documentos ao Engenheiro na data e da forma estabelecidas na Especificação.

4.7 Posicionamento

O Empreiteiro deverá posicionar as Obras em relação aos pontos, linhas e níveis de referência originais especificados no Contrato ou notificados pelo Engenheiro. O Empreiteiro deverá ser responsável pelo posicionamento correto de todas as partes das Obras, e deverá corrigir qualquer erro nas posições, níveis, dimensões ou alinhamento das Obras.

A Agência Contratante será responsável por qualquer erro nesses itens de referência especificados ou notificados, mas o Empreiteiro deverá envidar esforços razoáveis para verificar sua precisão antes de serem utilizados.

Se o Empreiteiro sofrer atraso e/ou incorrer em Custo pela execução de obra exigida por um erro nesses itens de referência, e um empreiteiro experiente não pudesse ter descoberto esse erro e evitado esse atraso e/ou Custo, o Empreiteiro deverá notificar ao Engenheiro e terá direito, sujeito à subcláusula 20.1 [Reivindicações do Empreiteiro], a:

(a) uma prorrogação do prazo por qualquer atraso, se a conclusão estiver ou ficar atrasada, de acordo com a subcláusula 8.4 [Prorrogação do Prazo para Conclusão]; e

(b) pagamento de qualquer Custo mais lucro, que deverá ser incluído no Preço do Contrato.

Após o recebimento dessa notificação, o Engenheiro deverá proceder em concordância com a subcláusula 3.5 [Determinações] para acordar ou determinar (i) se esse erro não poderia ter sido descoberto razoavelmente e (em caso afirmativo) até que ponto e (ii) as questões descritas nos subparágrafos (a) e (b) acima relacionadas a essa prorrogação.

4.8 Procedimentos de Segurança

O Empreiteiro deverá:

(a) cumprir todos os regulamentos de segurança aplicáveis,

(b) cuidar da segurança de todas as pessoas autorizadas a estarem no Local,

(c) envidar esforços razoáveis para manter o Local e as Obras livres de obstruções desnecessárias, evitando assim risco para essas pessoas,

(d) fornecer cercas, iluminação, guarda e vigilância das Obras até a conclusão e ocupação de acordo com a cláusula 10 [Ocupação pela Agência Contratante]; e

(e) fornecer qualquer Obra Temporária (incluindo estradas, passagens para pedestres, anteparos e cercas) que possa ser necessária, por causa da execução das Obras, para uso e proteção do público e dos proprietários e ocupantes das terras adjacentes.

4.9 Garantia de Qualidade

O Empreiteiro deverá instituir um sistema de garantia de qualidade para demonstrar cumprimento dos requisitos do Contrato. O sistema deverá estar de acordo com os detalhes estabelecidos no Contrato. O Engenheiro deverá estar

autorizado a verificar qualquer aspecto do sistema.

Detalhes de todos os procedimentos e documentos de concordância serão enviados ao Engenheiro para informação antes do início de cada estágio de elaboração e execução. Quando um documento de natureza técnica for emitido ao Engenheiro, as evidências da aprovação prévia pelo próprio Empreiteiro devem estar aparentes no próprio documento.

O cumprimento do sistema de garantia de qualidade não liberará o Empreiteiro de qualquer dever, obrigação ou responsabilidade nos termos do Contrato.

4.10 Dados do Local

A Agência Contratante deverá disponibilizar ao Empreiteiro para sua informação, antes da Data-Base, todos os dados relevantes em posse da Agência Contratante sobre as condições subterrâneas e hidrológicas do Local, incluindo aspectos ambientais. A Agência Contratante deverá disponibilizar ao Empreiteiro todos os dados que chegarem às suas mãos após a Data-Base. O Empreiteiro será responsável pela interpretação desses dados.

Na medida do praticável (levando em conta o custo e o tempo), o Empreiteiro deverá obter toda informação necessária em relação a riscos, contingências e outras circunstâncias que possam influenciar ou afetar a Proposta ou as Obras. Na mesma medida, o Empreiteiro deverá ter inspecionado e examinado o Local, seus arredores, os dados acima e outras informações disponíveis, e deverá estar satisfeito, antes de enviar a Proposta, com todas as questões relevantes, incluindo (entre outras):

(a) a forma e natureza do Local, incluindo condições subterrâneas;

(b) as condições hidrológicas e climáticas;

(c) a extensão e a natureza do trabalho e dos Bens necessários para a execução e conclusão das Obras e o conserto de qualquer falha;

(d) as Leis, procedimentos e práticas trabalhistas do País; e

(e) os requisitos do Empreiteiro referentes a acesso, acomodação, instalações, pessoal, eletricidade, transporte, água e outros serviços.

4.11 Suficiência do Valor Aceito do Contrato

O Empreiteiro deverá:

(a) estar satisfeito com a correção e suficiência do Valor Aceito do Contrato; e

(b) ter baseado o Valor Aceito do Contrato nos dados,

interpretações, informação necessária, inspeções, exames e satisfação com todas as questões relevantes mencionadas na subcláusula 4.10 [Dados do Local].

Salvo disposição em contrário no Contrato, o Valor Aceito do Contrato cobre todas as obrigações do Empreiteiro nos termos do Contrato (incluindo as Somas Provisórias, se houver) e tudo o que for necessário para a execução e conclusão apropriada das Obras e o conserto de qualquer falha.

4.12 Condições Físicas Imprevisíveis

Nesta subcláusula, "condições físicas" significa condições físicas naturais e causadas pelo homem e outras obstruções físicas e poluentes, que o Empreiteiro encontrar no Local ao executar as Obras, incluindo condições subterrâneas e hidrológicas, mas excluindo condições climáticas.

Se o Empreiteiro encontrar condições físicas adversas que ele considerar Imprevisíveis, o Empreiteiro deverá notificar ao Engenheiro o mais rápido possível.

Essa notificação deverá descrever as condições físicas, para que possam ser inspecionadas pelo Engenheiro, e deverá determinar as razões pelas quais o Empreiteiro as considera Imprevisíveis. O Empreiteiro deverá continuar a execução das Obras, utilizando medidas razoáveis apropriadas para as condições físicas, e deverá cumprir qualquer instrução emitida pelo Engenheiro. Se uma instrução constituir uma Variação, aplicar-se-á a Cláusula 13 [Variações e Ajustes].

Se o Empreiteiro encontrar condições físicas Imprevisíveis, fizer a notificação e sofrer atraso e/ou incorrer em Custo devido a essas condições, o Empreiteiro terá direito, sujeito a notificação nos termos da subcláusula 20.1 [Reivindicações do Empreiteiro] a:

(a) uma prorrogação do prazo por esse atraso, se a conclusão estiver ou ficar atrasada, de acordo com a subcláusula 8.4 [Prorrogação do Prazo para Conclusão]; e

(b) pagamento desse Custo, que será incluído no Preço do Contrato.

Ao receber a notificação e inspecionar e/ou investigar essas condições físicas, o Engenheiro deverá proceder de acordo com a subcláusula 3.5 [Determinações] para acordar ou determinar (i) se essas condições físicas eram Imprevisíveis e (em caso afirmativo) em que medida e (ii) as questões descritas nos subparágrafos (a) e (b) acima relativas a essa prorrogação.

Contudo, antes do Custo adicional finalmente ser acordado ou determinado de acordo com o subparágrafo (ii), o Engenheiro

poderá também verificar se outras condições físicas em partes similares das Obras (se houver) eram mais favoráveis do que se poderia ter previsto quando o Empreiteiro enviou a Proposta. Se essas condições mais favoráveis forem encontradas, e na medida em que isso acontecer, o Engenheiro poderá proceder em concordância com a subcláusula 3.5 [Determinações] para acordar ou determinar as reduções no Custo devidas a essas condições, que pudessem ser incluídas (como deduções) no Preço do Contrato e nos Certificados de Pagamento. Todavia, o efeito líquido de todos os ajustes de acordo com o subparágrafo (b) e todas essas reduções, para todas as condições físicas encontradas em partes similares das Obras, não deverá resultar em uma redução líquida no Preço do Contrato.

O Engenheiro deve levar em conta qualquer evidência das condições físicas previstas pelo Empreiteiro ao enviar a Proposta, que deve ser disponibilizada pelo Empreiteiro, mas não estará obrigado à interpretação dessas evidências pelo Empreiteiro.

4.13 Direitos de Passagem e Instalações

Salvo disposição em contrário no Contrato, a Agência Contratante proporcionará acesso e posse do local, inclusive direitos de passagem especiais e/ou temporários que sejam necessários para as Obras. O Empreiteiro deverá obter também, a seu risco e custo, qualquer direito de passagem ou instalação adicional fora do Local que possa ser necessária para os propósitos das Obras.

4.14 Evitar Interferências

O Empreiteiro não deverá interferir desnecessariamente ou impropriamente:

(a) na conveniência do público ou

(b) no acesso, utilização e ocupação de todas as ruas e calçadas, independente de serem públicas ou de posse da Agência Contratante ou de outros.

O Empreiteiro deverá indenizar e eximir de responsabilidade a Agência Contratante por todos os danos, perdas e gastos (incluindo taxas e custas judiciais) resultantes de qualquer interferência desnecessária ou imprópria.

4.15 Via de Acesso

O Empreiteiro será considerado satisfeito com a adequação e disponibilidade das vias de acesso ao Local na data-base. O Empreiteiro deverá envidar esforços razoáveis para evitar que qualquer estrada ou ponte seja danificada pelo tráfego do Empreiteiro ou pelo Pessoal do Empreiteiro. Esses esforços deverão incluir a utilização correta de veículos e rotas apropriadas.

Salvo disposição em contrário nas Condições:

(a) o Empreiteiro será (como entre as Partes) responsável por qualquer manutenção que possa ser necessária para sua utilização das vias de acesso;

(b) o Empreiteiro fornecerá todas as sinalizações ou instruções necessárias ao longo das vias de acesso, e deverá obter qualquer permissão que possa ser necessária das autoridades relevantes para sua utilização das vias, sinalizações e orientações;

(c) a Agência Contratante não será responsável por qualquer reivindicação que possa surgir do uso de qualquer via de acesso ou de outro modo;

(d) a Agência Contratante não garante a adequação ou disponibilidade de vias de acesso específicas;

(e) os custos atribuíveis à não adequação ou não disponibilidade das vias de acesso, para sua utilização pelo Empreiteiro, devem ser assumidos pelo Empreiteiro.

4.16 Transporte de Bens Salvo disposição em contrário nas Condições Particulares:

(a) o Empreiteiro deverá dar ao Engenheiro uma notificação de não menos de 21 dias da data na qual qualquer Instalação ou um item importante de outros Bens será entregue no Local;

(b) o Empreiteiro será responsável pelo empacotamento, carregamento, transporte, recebimento, descarregamento, armazenamento e proteção de todos os Bens e outros itens exigidos para as Obras; e

(c) o Empreiteiro deverá indenizar e eximir a Agência Contratante de responsabilidade por qualquer dano, perda e gasto (incluindo taxas e custas judiciais) resultantes do transporte de Bens, e deverá negociar e pagar todas as reivindicações que surgirem desse transporte.

4.17 Equipamento do Empreiteiro O Empreiteiro será responsável por todo o Equipamento do Empreiteiro. Quando chegar ao Local, o Equipamento do Empreiteiro deverá ser exclusivamente destinado à execução das Obras. O Empreiteiro não deverá remover do Local qualquer item importante do Equipamento do Empreiteiro sem o consentimento do Engenheiro. Contudo, o consentimento não será exigido no caso de veículos para transporte de Bens ou Pessoal do Empreiteiro fora do Local.

4.18 Proteção do Meio Ambiente O Empreiteiro deve tomar medidas razoáveis para proteger o meio ambiente (dentro e fora do Local) e para limitar os danos

e incômodos a pessoas e propriedades como resultado de poluição, barulho e outras conseqüências de suas operações.

O Empreiteiro deverá assegurar que emissões, descargas na superfície e efluentes das atividades do Empreiteiro não excedam os limites estabelecidos na Especificação ou prescritos pela Legislação aplicável.

4.19 Eletricidade, Água e Gás

O Empreiteiro, salvo disposição abaixo, será responsável por todo fornecimento de eletricidade, água e outros serviços que possam ser necessários para suas atividades de construção e, conforme definido nas Especificações, para os testes.

O Empreiteiro estará autorizado a utilizar, para os propósitos das Obras, o fornecimento de eletricidade, água, gás e outros serviços disponíveis no Local, cujos detalhes e preços são indicados na Especificação. O Empreiteiro deverá, a seu risco e custo, fornecer qualquer aparelho necessário para sua utilização desses serviços e para medir as quantidades consumidas.

As quantidades consumidas e os valores devidos (a esses preços) por esses serviços deverão ser acordados ou determinados pelo Engenheiro em concordância com a subcláusula 2.5 [Reivindicações da Agência Contratante] e a subcláusula 3.5 [Determinações]. O Empreiteiro deverá pagar esses valores à Agência Contratante.

4.20 Equipamento da Agência Contratante e Materiais Fornecidos

A Agência Contratante deverá disponibilizar o Equipamento da Agência Contratante (se houver) para uso do Empreiteiro na execução das Obras em concordância com os detalhes, disposições e preços estabelecidos na Especificação. Salvo disposição em contrário na Especificação:

(a) a Agência Contratante será responsável pelo Equipamento da Agência Contratante; exceto que

(b) o Empreiteiro será responsável por cada item do Equipamento da Agência Contratante enquanto o Pessoal do Empreiteiro estiver operando, dirigindo e guiando o item, ou em posse e controle do item.

As quantidades apropriadas e os valores devidos (aos preços estabelecidos) para o uso do Equipamento da Agência Contratante deverão ser acordados ou determinados pelo Engenheiro de acordo com a subcláusula 2.5 [Reivindicações da Agência Contratante] e a subcláusula 3.5 [Determinações]. O Empreiteiro deverá pagar esses valores à Agência Contratante.

A Agência Contratante deverá fornecer, gratuitamente, os

"materiais fornecidos" (se houver) em concordância com os detalhes estabelecidos na Especificação. A Agência Contratante deverá, por sua conta e risco, fornecer esses materiais na data e no local especificados no Contrato. O Empreiteiro deverá inspecioná-los visualmente e prontamente notificar ao Engenheiro qualquer falta, defeito ou falha nos materiais. Salvo acordo em contrário de ambas as Partes, a Agência Contratante deverá imediatamente retificar a falta, defeito ou falha notificada.

Após a inspeção visual, os materiais fornecidos devem ficar aos cuidados, custódia e controle do Empreiteiro. As obrigações do Empreiteiro de inspeção, cuidado, custódia e controle não liberarão a Agência Contratante da responsabilidade por qualquer falta, defeito ou falha não aparentes numa inspeção visual.

4.21 Relatórios de Progresso

Salvo disposição em contrário nas Condições Particulares, o Empreiteiro deverá preparar relatórios mensais de progresso e enviá-los ao Engenheiro em seis cópias. O primeiro relatório deverá cobrir o período até o final do primeiro mês depois da Data de Início. Os relatórios deverão ser enviados mensalmente daí por diante, cada um dentro de 7 dias após o último dia do período a que se refere.

O envio de relatórios deverá continuar até que o Empreiteiro tenha terminado o trabalho pendente na data de conclusão estabelecida no Certificado de Ocupação das Obras.

Cada relatório deverá incluir:

(a) gráficos e descrições detalhadas do progresso, incluindo cada etapa do desenho (se houver), os Documentos do Empreiteiro, aquisição, fabricação, entrega no Local, construção, montagem e teste; e incluindo as etapas da obra por cada Subempreiteiro designado (como definido na cláusula 5 [Subempreiteiros Designados]);

(b) fotografias mostrando a situação da fabricação e do progresso no Local;

(c) para a fabricação de cada item principal das Instalações e Materiais, o nome do fabricante, localização da fábrica, progresso percentual e as datas reais ou previstas de:

(i) início da fabricação;

(ii) inspeções do Empreiteiro;

(iii) testes; e

(iv) envio e chegada ao Local;

(d) os detalhes descritos na subcláusula 6.10 [Registros do Pessoal e Equipamento do Empreiteiro];

(e) cópias dos documentos de garantia da qualidade, resultados de testes e certificados dos Materiais;

(f) lista de notificações enviadas de acordo com a subcláusula 2.5 [Reivindicações da Agência Contratante] e notificações enviadas de acordo com a subcláusula 20.1 [Reivindicações do Empreiteiro];

(g) estatísticas de segurança, incluindo detalhes de qualquer incidente perigoso e atividades relacionadas a aspectos ambientais e relações públicas; e

(h) comparações entre o progresso real e o planejado, com detalhes de qualquer evento ou circunstância que possa ameaçar a conclusão nos termos do Contrato, e as medidas que estão sendo (ou serão) adotadas para superar os atrasos.

4.22 Segurança do Local Salvo disposição em contrário nas Condições Particulares:

(a) o Empreiteiro será responsável por manter pessoas não autorizadas fora do Local; e

(b) as pessoas autorizadas deverão se limitar ao Pessoal do Empreiteiro e Pessoal da Agência Contratante e a qualquer outro pessoal notificado ao Empreiteiro, pela Agência Contratante ou Engenheiro, como pessoal autorizado dos outros empreiteiros da Agência Contratante no Local.

4.23 Operações do Empreiteiro no Local

O Empreiteiro deverá limitar suas operações ao Local e a qualquer área adicional que possa ser obtida pelo Empreiteiro e acordada pelo Engenheiro como área de trabalho adicional. O Empreiteiro deverá tomar as precauções necessárias para manter o Equipamento do Empreiteiro e o Pessoal do Empreiteiro no Local e nessas áreas adicionais e mantê-los fora das terras adjacentes.

Durante a execução das Obras, o Empreiteiro deverá manter o Local livre de toda obstrução desnecessária e armazenar ou desembaraçar-se de qualquer Equipamento do Empreiteiro ou material excedente. O Empreiteiro deverá limpar e remover do Local qualquer escombro, lixo e Obras Temporárias que não forem mais necessários.

Ao emitir um Certificado de Ocupação, o Empreiteiro deverá limpar e remover, da parte do Local e das Obras à qual se refere o Certificado, todos os Equipamentos do Empreiteiro, material excedente, escombro, lixo e Obras Temporárias. O

Empreiteiro deverá deixar tal parte do Local e das Obras em condições limpas e seguras. Contudo, o Empreiteiro pode manter no Local, durante o Período de Notificação de Falhas, os Bens necessários para que o Empreiteiro cumpra as obrigações estipuladas no Contrato.

4.24 Fósseis

Qualquer fóssil, moeda, artigo de valor ou antiguidade e estruturas ou outros restos ou itens de interesse geológico ou arqueológico encontrados no Local deverão ser colocados sob os cuidados e autoridade da Agência Contratante. O Empreiteiro deverá tomar precauções razoáveis para evitar que o Pessoal do Empreiteiro ou outras pessoas removam ou estraguem qualquer um desses achados.

O Empreiteiro deverá, ao descobrir tal achado, notificar rapidamente o Engenheiro, que emitirá as instruções correspondentes. Se o Empreiteiro sofrer atraso e/ou incorrer em Custo pelo cumprimento dessas instruções, o Empreiteiro deverá dar outra notificação ao Engenheiro e terá direito, de acordo com a subcláusula 20.1 [Reivindicações do Empreiteiro], a:

(a) uma prorrogação do prazo por qualquer atraso, se a conclusão estiver ou ficar atrasada, de acordo com a subcláusula 8.4 [Prorrogação do Prazo para Conclusão]; e

(b) pagamento de qualquer Custo, que será incluído no Preço do Contrato.

Após o recebimento dessa notificação, o Engenheiro deverá proceder em concordância com a subcláusula 3.5 [Determinações] para acordar ou determinar essas questões.

5. Subempreiteiros Designados

5.1 Definição de "Subempreiteiro designado"

No Contrato, "Subempreiteiro designado" significa um Subempreiteiro:

(a) que é declarado no Contrato como sendo um Subempreiteiro designado ou

(b) que o Engenheiro, de acordo com a cláusula 13 [Variações e Ajustes], instruiu o Empreiteiro a empregá-lo como Subempreiteiro, sujeito à subcláusula 5.2 [Objeção à designação].

5.2 Objeção à Designação

O Empreiteiro não terá nenhuma obrigação de contratar um subempreiteiro designado contra quem o Empreiteiro levante objeção razoável através de notificação assim que possível, com pormenores corroborantes. Uma objeção será considerada razoável se surgir (entre outras coisas) de qualquer uma das questões seguintes, a menos que a Agência Contratante

concorde por escrito em indenizar o Empreiteiro pelas conseqüências da questão:

(a) existem razões para se acreditar que o Subempreiteiro não tem competência, recursos ou força financeira suficiente;

(b) o Subempreiteiro designado não aceita indenizar o Empreiteiro por qualquer negligência ou uso impróprio de Bens pelo subempreiteiro designado, seus agentes e funcionários; ou

(c) o subempreiteiro designado não aceita celebrar um subcontrato especificando que, para a obra subcontratada (incluindo desenho, se houver), o Subempreiteiro designado deverá:

(i) assegurar ao Empreiteiro obrigações e responsabilidades que lhe permitam cumprir suas obrigações e responsabilidades nos termos do Contrato;

(ii) indenizar o Empreiteiro por todas as obrigações e responsabilidades que surgirem em conexão com o Contrato e pelas conseqüências se o Subempreiteiro não desempenhar essas obrigações ou cumprir essas responsabilidades;

(iii) ser pago somente quando o Empreiteiro receber da Agência Contratante o pagamento das quantias devidas no âmbito do Subcontrato segundo a subcláusula 5.3 [Pagamento a subempreiteiros designados].

5.3 Pagamentos aos Subempreiteiros designados

O Empreiteiro deverá pagar ao Subempreiteiro designado as quantias indicadas nas faturas do subempreiteiro designado aprovadas pelo Empreiteiro que o Engenheiro certificar serem devidas nos termos do subcontrato. Esses montantes e outros encargos serão incluídos no Preço do Contrato em concordância com o subparágrafo (b) da subcláusula 13.5 [Somas Provisórias], exceto o estabelecido na subcláusula 5.4 [Comprovante de Pagamentos].

5.4 Comprovante de Pagamentos

Antes de emitir um Certificado de Pagamento que inclui uma quantia pagável a um Subempreiteiro designado, o Engenheiro pode pedir que o Empreiteiro forneça evidência razoável de que o Subempreiteiro designado recebeu todas as quantias devidas em concordância com os Certificados de Pagamento prévios, menos as deduções aplicáveis por retenção ou a outro título. A menos que o Empreiteiro:

(a) envie essa evidência razoável ao Engenheiro, ou

(b)

(i) confirme ao Engenheiro por escrito que o Empreiteiro está razoavelmente autorizado a reter ou se recusar a pagar essas quantias; e

(ii)

envie ao Engenheiro evidência razoável de que o Subempreiteiro designado foi notificado do direito do Empreiteiro,

então a Agência Contratante pode (a seu critério) pagar, diretamente ao Subempreiteiro designado, uma parte ou a quantia total previamente certificada (menos as deduções aplicáveis) devida ao Subempreiteiro designado para a qual o Empreiteiro não apresentou a evidência descrita nos subparágrafos (a) ou (b) acima. O Empreiteiro deverá então pagar à Agência Contratante o montante pago diretamente pela Agência Contratante ao Subempreiteiro designado.

6. Pessoal e Mão-de-Obra

6.1 Contratação de Pessoal e Mão-de-Obra

Salvo disposição em contrário na Especificação, o Empreiteiro deverá efetuar a contratação de todos os funcionários e trabalhadores, locais ou não, bem como providenciar seu pagamento, alimentação, transporte e, se apropriado, moradia.

O Empreiteiro, na medida do possível e razoável, deve empregar funcionários e trabalhadores com qualificação e experiência apropriadas de fontes localizadas no País.

6.2 Salário e Condições de Trabalho

O Empreiteiro deverá pagar salários e observar condições de trabalho que não sejam inferiores aos estabelecidos para o setor em que a obra será executada. Se nenhum salário ou condição for aplicável, o Empreiteiro deverá pagar salários e observar as condições que não sejam inferiores ao nível geral de salário e das condições observadas localmente por Agência Contratantes cuja atividade seja similar à do Empreiteiro.

O Empreiteiro deverá informar ao Pessoal do Empreiteiro sua responsabilidade de pagar imposto de renda no País sobre os salários, subsídios e benefícios sujeitos a tributação de acordo com as leis do país então vigentes, e o Empreiteiro deve cumprir seus deveres no tocante às deduções impostas por essas leis.

6.3 Pessoas a Serviço da Agência Contratante

O Empreiteiro não deverá recrutar, ou tentar recrutar, funcionários e trabalhadores que pertençam ao quadro de pessoal da Agência Contratante.

6.4 Leis Trabalhistas

O Empreiteiro deverá cumprir todas as leis trabalhistas relevantes aplicáveis ao Pessoal do Empreiteiro, incluindo leis relativas a emprego, saúde, segurança, bem-estar, imigração e emigração, e deverá conceder-lhe todos os direitos legais.

O Empreiteiro deverá exigir que seus funcionários obedeçam às Leis aplicáveis, incluindo as relativas à segurança no trabalho.

6.5 Horário de trabalho

Nenhum trabalho deverá ser executado no Local em dias de descanso localmente reconhecidos, ou fora da carga horária normal estabelecida nos Dados do Contrato, exceto:

(a) disposição em contrário no Contrato,

(b) com consentimento do Engenheiro ou

(c) se o trabalho for inevitável ou necessário para a proteção da vida ou da propriedade ou para a segurança das Obras, em cujo caso o Empreiteiro deverá avisar imediatamente o Engenheiro.

6.6 Instalações para o pessoal e mão-de-obra

Salvo disposição em contrário na Especificação, o Empreiteiro deverá fornecer e manter todas as acomodações e instalações de bem-estar necessárias para o Pessoal do Empreiteiro. O Empreiteiro deverá também fornecer instalações para o Pessoal da Agência Contratante conforme estabelecido na Especificação.

O Empreiteiro não deverá permitir que qualquer membro do Pessoal do Empreiteiro mantenha qualquer aposento temporário ou permanente dentro das estruturas que fazem parte das Obras Permanentes.

6.7 Saúde e Segurança

O Empreiteiro deverá, em todo momento, tomar todas as precauções razoáveis para manter a saúde e segurança do Pessoal do Empreiteiro. Em colaboração com as autoridades sanitárias locais, o Empreiteiro deverá assegurar que uma equipe médica, instalações de primeiros-socorros, enfermaria e ambulância estejam disponíveis a toda hora no Local e em qualquer acomodação para o Pessoal do Empreiteiro e da Agência Contratante, e que se tomem medidas apropriadas para todos os requisitos necessários de bem-estar e higiene e para a prevenção de epidemias.

O Empreiteiro deverá indicar um funcionário encarregado da prevenção de acidentes no Local, responsável pela manutenção da segurança e proteção contra acidentes. Essa pessoa deverá ser qualificada para essa responsabilidade e ter autoridade para emitir instruções e tomar medidas de proteção para evitar acidentes. Durante a execução das Obras, o Empreiteiro deverá

fornecer tudo o que essa pessoa necessitar para exercer essa responsabilidade e autoridade.

O Empreiteiro deverá enviar, ao Engenheiro, detalhes de qualquer acidente o mais rápido possível depois de sua ocorrência. O Empreiteiro deverá manter registros e fazer relatórios sobre a saúde, segurança e bem-estar das pessoas, bem como danos à propriedade, conforme o Engenheiro razoavelmente exigir.

Prevenção de HIV/AIDS. O Empreiteiro deverá executar um programa de conscientização sobre HIV/AIDS através de um provedor aprovado e deverá tomar outras medidas especificadas nesse Contrato para reduzir o risco de transmissão do HIV entre o Pessoal do Empreiteiro e a comunidade local, promover o diagnóstico precoce e assistir os indivíduos afetados.

Durante a vigência do contrato (incluindo o Período de Notificação de Falhas) o Empreiteiro deverá: (i) realizar campanhas de informação, educação e comunicação, pelo menos a cada dois meses, dirigidas a todos os funcionários e trabalhadores do Local (incluindo todos os funcionários do Empreiteiro, todos os funcionários dos Subempreiteiros e Consultores e todos os motoristas de caminhão e equipe de transporte que fazem entregas no Local para atividades de construção) e às comunidades locais mais próximas, sobre os riscos, perigo e impacto e o comportamento apropriado de prevenção com respeito a doenças sexualmente transmissíveis (DST) em geral e HIV/AIDS em particular; (ii) fornecer preservativos masculinos e femininos para todos os funcionários e trabalhadores do Local conforme apropriado; e (iii) proporcionar testes, diagnóstico, auxílio e encaminhamento a um programa nacional de DST e HIV/AIDS (salvo acordo em contrário) a todos os funcionários e trabalhadores do Local.

O Empreiteiro deverá incluir no programa a ser submetido para a execução das Obras de acordo com a subcláusula 8.3 um programa de alívio para os funcionários e trabalhadores do Local e suas famílias com respeito a doenças sexualmente transmissíveis (DST), incluindo HIV/AIDS. O programa de alívio de DST e HIV/AIDS deverá indicar quando, como e a que custo o Empreiteiro planeja cumprir os requisitos desta subcláusula e a respectiva especificação. Para cada componente, o programa deverá detalhar os recursos a serem fornecidos ou utilizados e qualquer subcontratação proposta. O programa deverá incluir também uma estimativa detalhada de custo com documentação comprobatória. O pagamento ao Empreiteiro para a preparação e implementação desse programa não deverá exceder a Soma Provisória dedicada a

esse propósito.

6.8 Superintendência do Empreiteiro

Durante a execução das Obras, e pelo tempo que for necessário para cumprir suas obrigações, o Empreiteiro deverá fornecer toda superintendência necessária para planejar, dispor, dirigir, administrar, inspecionar e testar a obra.

A superintendência deve ser dada por um número suficiente de pessoas que possuam conhecimento adequado do idioma para comunicações (definido na subcláusula 1.4 [Legislação e Idioma]) e das operações a serem executadas (incluindo os métodos e técnicas exigidas, os riscos prováveis e métodos de prevenção de acidentes), para a execução satisfatória e segura das Obras.

6.9 Pessoal do Empreiteiro

O Pessoal do Empreiteiro deverá ser apropriadamente qualificado, capacitado e experiente em seus respectivos ofícios e ocupações. O Engenheiro pode exigir que o Empreiteiro remova qualquer pessoa empregada no Local ou nas Obras (ou providencie sua remoção), incluindo o Representante do Empreiteiro, se aplicável, que:

(a) persistir em qualquer má conduta ou falta de cuidado,

(b) executar tarefas de forma incompetente ou negligente,

(c) não cumprir as disposições do Contrato ou

(d) persistir em qualquer conduta que seja prejudicial à segurança, saúde ou à proteção do meio ambiente.

Se apropriado, o Empreiteiro deverá então indicar um substituto apropriado (ou providenciar sua designação).

6.10 Registros do Pessoal e Equipamento do Empreiteiro

O Empreiteiro deverá enviar, ao Engenheiro, o número de cada classe de Pessoal do Empreiteiro e de cada tipo de Equipamento do Empreiteiro no Local. Esses detalhes deverão ser enviados mensalmente, de maneira aprovada pelo Engenheiro, até que o Empreiteiro tenha concluído toda o trabalho pendente na data de conclusão estabelecida no Certificado de Ocupação das Obras.

6.11 Perturbação da Ordem

O Empreiteiro deverá a todo tempo tomar todas as precauções razoáveis para evitar qualquer conduta ilegal, turbulenta ou desordeira por Pessoal do Empreiteiro, bem como para preservar a paz e proteger as pessoas e propriedades no Local e seus arredores.

6.12 Pessoal Estrangeiro

O Empreiteiro pode trazer para o país qualquer pessoal estrangeiro que seja necessário para a execução das Obras e na medida permitida pelas Leis aplicáveis. O Empreiteiro deverá assegurar que esse pessoal tenha o visto de residência e

permissão de trabalho exigidos. A Agência Contratante, se assim solicitado pelo Empreiteiro, envidará todos os esforços de forma oportuna e eficiente para ajudar o Empreiteiro na obtenção de qualquer permissão local, estadual, nacional ou do governo exigida para trazer o pessoal do Empreiteiro.

O Empreiteiro será responsável pelo retorno desse pessoal ao local onde foi recrutado ou seu domicílio. No caso de morte no país de qualquer funcionário ou membro da sua família, o Empreiteiro será responsável pelas providências apropriadas para seu retorno ou enterro.

6.13 Fornecimento de Alimentação O Empreiteiro deverá providenciar o fornecimento suficiente de alimentação apropriada de acordo com a Especificação a preços razoáveis ao Pessoal do Empreiteiro para os fins do Contrato ou em conexão com o mesmo.

6.14 Abastecimento de Água O Empreiteiro, considerando as condições locais, proporcionará no Local um abastecimento adequado de água potável e não-potável para uso do Pessoal do Empreiteiro.

6.15 Medidas contra Insetos e Pestes O Empreiteiro deverá sempre tomar as precauções necessárias para proteger o Pessoal empregado no Local de insetos e pestes e reduzir o risco à sua saúde. O Empreiteiro deverá cumprir todos os regulamentos das autoridades sanitárias locais, incluindo o uso de inseticidas apropriados.

6.16 Bebidas Alcoólicas ou Drogas O Empreiteiro, a não ser de acordo com as Leis do País, não poderá importar, vender, trocar ou dispor de bebidas alcoólicas ou drogas, nem permitir a importação, venda, troca ou disposição por Pessoal do Empreiteiro.

6.17 Armas e Munição O Empreiteiro não poderá dar, trocar ou dispor, para qualquer pessoa, armas ou munições de qualquer tipo, ou permitir que o Pessoal do Empreiteiro o faça.

6.18 Festivais e Tradições Religiosas O Empreiteiro deverá respeitar os festivais, dias de descanso ou outras tradições religiosas reconhecidas do País.

6.19 Providências Funerárias O Empreiteiro será responsável, na medida exigida pelos regulamentos locais, por tomar as providências para o funeral de qualquer um de seus empregados locais que morrer durante seu contrato de trabalho nas Obras.

6.20 Proibição de trabalho forçado O empreiteiro não poderá empregar "trabalho forçado" de nenhuma forma. "Trabalho forçado" consiste de todo trabalho ou serviço executado de maneira involuntária, extraído de um indivíduo sob ameaça de força ou penalidade.

6.21 Proibição de trabalho infantil danoso O Empreiteiro não deverá empregar crianças para executar trabalho explorado economicamente, que possa representar risco ou que possa interferir na sua educação, ou danoso à sua

saúde física, mental, espiritual e moral, ou seu desenvolvimento social.

6.22 Folha corrida dos trabalhadores O Empreiteiro deve manter um registro completo e exato de todos os trabalhadores no Local. O registro deve incluir o nome, idade, sexo, horas trabalhadas e salários pagos a todos os trabalhadores. Esses registros devem ser resumidos mensalmente e submetidos ao Engenheiro; e esses registros devem ser disponibilizados para inspeção pelos auditores durante o horário normal de trabalho. Esses registros serão incluídos nos detalhes a serem apresentados pelo Empreiteiro nos termos da Subcláusula 6.10 [Registros do pessoal e equipamento do empreiteiro].

7. Instalações, Materiais e Trabalho

7.1 Modo de Execução O Empreiteiro deverá efetuar a manufatura das Instalações, a produção e manufatura dos Materiais e todas as outras execuções das Obras:

(a) da forma especificada no Contrato (se for o caso);

(b) de forma primorosa e cuidadosa, em concordância com as boas práticas reconhecidas; e

(c) com instalações apropriadamente equipadas e Materiais seguros, salvo disposição em contrário no Contrato.

7.2 Amostras O Empreiteiro deverá enviar as seguintes amostras de Materiais, e informação relevante, ao Engenheiro para consentimento antes da utilização dos Materiais nas Obras ou para as Obras:

(a) amostras padrão do fabricante dos Materiais e amostras especificadas no Contrato, às custas do Empreiteiro; e

(b) amostras adicionais instruídas pelo Engenheiro como Variação.

Cada amostra deverá ser classificada segundo a origem e uso previsto nas Obras.

7.3 Inspeção O Pessoal da Agência Contratante deverá em qualquer momento razoável:

(a) ter acesso total a todas as partes do Local e a todos os lugares de onde os Materiais naturais são obtidos; e

(b) durante a produção, manufatura e construção (no Local e em qualquer outro lugar), ter autorização para examinar, inspecionar, medir e testar os materiais e trabalho, bem como verificar o progresso da manufatura das Instalações

e da produção e manufatura dos Materiais.

O Empreiteiro dará ao Pessoal da Agência Contratante oportunidade plena de executar essas atividades, inclusive fornecendo acesso, instalações, permissões e equipamento de segurança. Nenhuma atividade desse tipo liberará o Empreiteiro de qualquer obrigação ou responsabilidade.

O Empreiteiro deverá notificar ao Engenheiro sempre que qualquer obra estiver pronta e antes que a mesma seja coberta, guardada ou empacotada para armazenamento ou transporte. O Engenheiro deverá então executar o exame, inspeção, medida ou teste sem mais delongas, ou notificar prontamente ao Empreiteiro que o Engenheiro não exige isso. Se o Empreiteiro não fizer a notificação, deverá, se e quando o Engenheiro assim exigir, descobrir a obra e conseqüentemente restaurar e reparar, tudo às custas do Empreiteiro.

7.4 Testes

Esta Subcláusula aplicar-se-á a todos os testes especificados no Contrato, exceto os Testes após a Conclusão (se houver).

Salvo disposição em contrário no Contrato, o Empreiteiro deverá fornecer todo aparato, assistência, documentos e outras informações, eletricidade, equipamento, combustível, bens de consumo, instrumentos, mão-de-obra, material e funcionários adequadamente qualificados e experientes, conforme necessário para executar de maneira eficiente os testes especificados. O Empreiteiro deverá acordar com o Engenheiro a hora e o local dos testes especificados de qualquer Instalação, Material e outras partes das Obras.

O Engenheiro pode, de acordo com a Cláusula 13 [Variações e Ajustes], alterar a localização ou os detalhes dos testes especificados, ou instruir o Empreiteiro a executar testes adicionais. Se esses testes modificados ou adicionais mostrarem que as Instalações, Materiais ou trabalho testados não estão em concordância com o Contrato, o custo da execução desta Variação deverá ser arcado pelo Empreiteiro, não obstante outras disposições do Contrato.

O Engenheiro deverá dar ao Empreiteiro uma notificação de não menos de 24 horas da sua intenção de participar dos testes. Se o Engenheiro não comparecer na hora e local acordados, o Empreiteiro poderá proceder com os testes, a menos que o Engenheiro instrua de outra forma, e se considerará que todos os testes foram efetuados na presença do Engenheiro.

Se o Empreiteiro sofrer atraso e/ou incorrer em Custo por cumprir essas instruções ou como resultado de um atraso pelo qual a Agência Contratante é responsável, o Empreiteiro deverá notificar ao Engenheiro e terá direito, de acordo com a

Subcláusula 20.1 [Reivindicações do Empreiteiro], a:

(a) uma prorrogação do prazo por qualquer atraso, se a conclusão estiver ou ficar atrasada, de acordo com a Subcláusula 8.4 [Prorrogação do Prazo para Conclusão]; e

(b) pagamento de qualquer Custo mais lucro, que serão incluídos no Preço do Contrato.

Após receber essa notificação, o Engenheiro deverá proceder em concordância com a Subcláusula 3.5 [Determinações] para acordar ou determinar essas questões.

O Empreiteiro deverá encaminhar prontamente ao Engenheiro relatórios devidamente certificados dos testes. Após a realização dos testes especificados, o Engenheiro deverá endossar o certificado de teste do Empreiteiro, ou emitir um certificado com tal fim. Se o Engenheiro não compareceu aos testes, considerar-se-á que ele aceitou as informações como exatas.

7.5 Rejeição

Se, como resultado de um exame, inspeção, medição ou teste, qualquer Instalação, Material ou trabalho for considerado imperfeito ou em desacordo com o Contrato, o Engenheiro poderá rejeitar essa Instalação, Material ou trabalho mediante notificação ao Empreiteiro, indicando as razões. O Empreiteiro então deverá prontamente reparar a falha e assegurar que o item rejeitado esteja de acordo com o Contrato.

Se o Engenheiro exigir que essa Instalação, Material ou trabalho seja testado novamente, os testes deverão ser repetidos de acordo com os mesmos termos e condições. Se a rejeição e a repetição do teste fizerem com que a Agência Contratante incorra em custos adicionais, o Empreiteiro deverá, de acordo com a Subcláusula 2.5 [Reivindicações da Agência Contratante], pagar esses custos à Agência Contratante.

7.6 Reparos

Não obstante qualquer teste ou certificado prévio, o Engenheiro pode instruir o Empreiteiro a:

(a) remover do Local e substituir qualquer Instalação ou Material que não esteja de acordo com o Contrato;

(b) remover e reexecutar qualquer outra obra que não esteja de acordo com o Contrato;

(c) executar qualquer obra exigida com urgência para a segurança das Obras, seja por um acidente, evento

imprevisível ou outra causa.

O Empreiteiro deverá cumprir a instrução dentro de um período razoável, que deverá ser o período especificado (se houver) na instrução, ou imediatamente se a urgência for especificada de acordo com o subparágrafo (c).

Se o Empreiteiro não cumprir a instrução, a Agência Contratante poderá empregar e pagar outras pessoas para executar a obra. Exceto na medida em que o Empreiteiro teria direito ao pagamento pela obra, o Empreiteiro deverá, sujeito à Subcláusula 2.5 [Reivindicações da Agência Contratante], pagar à Agência Contratante todos os custos decorrentes desse descumprimento.

7.7 Propriedade das Instalações e Materiais

Salvo disposição em contrário no Contrato, cada item das Instalações e Materiais deverá, de acordo com as Leis do País, se tornar propriedade da Agência Contratante, livre de gravames e outros ônus, no momento que ocorrer primeiro:

(a) quando for incorporado às Obras; ou

(b) quando o Empreiteiro receber o valor correspondente das Instalações e Materiais de acordo com a Subcláusula 8.10 [Pagamento por Instalações e Materiais no Caso de Suspensão].

7.8 Royalties

Salvo disposição em contrário na Especificação, o Empreiteiro deverá pagar todos os royalties, aluguéis e outros montantes por:

(a) materiais naturais obtidos fora do Local; e

(b) recolhimento de material de demolição e escavação e de outros materiais excedentes (sejam eles naturais ou feitos pelo homem), exceto na medida em que o Contrato especifique áreas de recolhimento no Local.

8. Início, Atrasos e Suspensão

8.1 Início das Obras

Salvo disposição em contrário nas Condições Particulares, a Data de Início será a data em que as seguintes condições forem cumpridas e a instrução do Engenheiro registrando o acordo de ambas as partes quanto a esse cumprimento e instruindo o início das Obras for recebida pelo Empreiteiro:

(a) assinatura do Contrato por ambas as partes e, se necessário, aprovação do Contrato pelas autoridades relevantes do país;

(b) entrega ao Empreiteiro de evidência razoável dos arranjos financeiros da Agência Contratante (segundo

a subcláusula 2.4 [Arranjos financeiros da Agência Contratante]);

(c) Salvo disposição em contrário nos Dados do Contrato, posse do local dada ao Empreiteiro junto com as licenças especificadas no item (a) da subcláusula 1.13 (Cumprimento das leis), conforme exigido para o início das Obras;

(d) Recebimento pelo Empreiteiro do adiantamento nos termos da subcláusula 14.2 [Adiantamento], desde que a garantia bancária correspondente tenha sido entregue pelo Empreiteiro;

(e) Se a instrução do Engenheiro não for recebida pelo Empreiteiro dentro de 180 dias após receber a Carta de Aceitação, o Empreiteiro terá direito a terminar o Contrato nos termos da subcláusula 16.2 [Rescisão pelo Empreiteiro].

O Empreiteiro deverá começar a execução das Obras assim que for razoavelmente possível após a Data de Início, e então deverá prosseguir com as Obras com a devida presteza e sem atrasos.

8.2 Prazo para Conclusão

O Empreiteiro deverá concluir a totalidade das Obras, e cada Seção (se houver), dentro do Prazo para Conclusão das Obras ou da Seção (conforme o caso), incluindo:

(a) aprovação nos Testes na Conclusão;

(b) conclusão de todo o trabalho estabelecido no Contrato como necessário para que as Obras ou Seção sejam consideradas concluídas para os propósitos de ocupação de acordo com a Subcláusula 10.1 [Ocupação das Obras e Seções].

8.3 Cronograma

O Empreiteiro deverá enviar um cronograma detalhado ao Engenheiro dentro de 28 dias após receber a notificação de acordo com a Subcláusula 8.1 [Início das Obras]. O Empreiteiro deverá enviar também um cronograma revisado sempre que o anterior estiver incompatível com o progresso real ou com as obrigações do Empreiteiro. Cada cronograma deverá incluir:

(a) a ordem na qual o Empreiteiro pretende executar as Obras, incluindo a data prevista de cada etapa do desenho (se houver), Documentos do Empreiteiro, aquisição, manufatura das Instalações, entrega no Local, construção, edificação e teste; e

(b) cada uma dessas etapas correspondente a cada

Subempreiteiro designado (conforme definido na Cláusula 5 [Subempreiteiros Designados]);

(c) a seqüência e data das inspeções e testes especificados no Contrato; e

(d) um relatório de apoio que inclua:

(i) uma descrição geral dos métodos que o Empreiteiro pretende adotar, e das etapas importantes, na execução das Obras; e

(ii) estimativa razoável feita pelo Empreiteiro do número de cada classe do Pessoal do Empreiteiro e de cada tipo de Equipamento do Empreiteiro exigido no Local para cada etapa importante.

A menos que o Engenheiro, dentro de 21 dias depois de receber um cronograma, faça uma notificação ao Empreiteiro declarando a medida em que o cronograma não cumpre o Contrato, o Empreiteiro deverá prosseguir em concordância com o cronograma, sujeito às suas outras obrigações estipuladas no Contrato. O Pessoal da Agência Contratante terá o direito de basear-se no cronograma ao planejar suas atividades.

O Empreiteiro deverá notificar prontamente ao Engenheiro prováveis eventos ou circunstâncias específicas futuras que possam afetar adversamente o trabalho, aumentar o Preço do Contrato ou atrasar a execução das Obras. O Engenheiro poderá exigir que o Empreiteiro envie uma estimativa do efeito previsto do evento ou circunstância futura, e/ou uma proposta de acordo com a Subcláusula 13.3 [Procedimento de Variação].

Se, a qualquer momento, o Engenheiro notificar ao Empreiteiro que o cronograma não corresponde (na medida estabelecida) ao Contrato ou não é compatível com o progresso real e as intenções declaradas do Empreiteiro, o Empreiteiro deverá enviar um cronograma revisado ao Engenheiro em concordância com esta Subcláusula.

8.4 Prorrogação do Prazo para Conclusão

O Empreiteiro terá direito, de acordo com a Subcláusula 20.1 [Reivindicações do Empreiteiro], a uma prorrogação do Prazo para Conclusão se a conclusão para os fins da Cláusula 10.1 [Ocupação das Obras e Seções] estiver ou ficar atrasada por qualquer uma das seguintes causas:

(a) uma Variação (a menos que um ajuste no Prazo para Conclusão tenha sido acordado nos termos da Subcláusula 13.3 [Procedimento de Variação]) ou outra mudança substancial na quantidade de um item de

trabalho incluído no Contrato;

(b) um motivo de atraso que dê direito a extensão do prazo de acordo com uma subcláusula destas Condições;

(c) condições climáticas excepcionalmente adversas;

(d) escassez imprevisível na disponibilidade de pessoal ou Bens causada por epidemias ou ações governamentais; ou

(e) qualquer atraso, impedimento ou prevenção causada pela Agência Contratante, Pessoal da Agência Contratante ou outros empreiteiros da Agência Contratante ou a eles atribuível.

Se o Empreiteiro considerar que tem direito a uma extensão do Prazo para Conclusão, o Empreiteiro deverá notificar ao Engenheiro em concordância com a Subcláusula 20.1 [Reivindicações do Empreiteiro]. Ao determinar cada prorrogação do prazo de acordo com a Subcláusula 20.1, o Engenheiro deverá examinar determinações anteriores e poderá aumentar, mas não diminuir, a extensão total do prazo.

8.5 Atrasos Causados por Autoridades

Se ocorrerem as seguintes condições:

(a) o Empreiteiro seguiu de forma diligente os procedimentos estipulados pelas autoridades públicas relevantes legalmente constituídas no País,

(b) as autoridades atrasaram ou afetaram o trabalho do Empreiteiro e

(c) o atraso ou distúrbio foi imprevisível,

então esse atraso ou distúrbio será considerado como motivo de atraso de acordo com o subparágrafo (b) da Subcláusula 8.4 [Prorrogação do Prazo para Conclusão].

8.6 Ritmo de Progresso

Se, a qualquer momento:

(a) o progresso real for muito lento para se terminar dentro do Prazo para Conclusão e/ou

(b) o progresso não segue (ou não seguirá) o cronograma atual de acordo com a Subcláusula 8.3 [Cronograma],

por um motivo que não seja resultado de uma causa listada na Subcláusula 8.4 [Prorrogação do Prazo para Conclusão], então o Engenheiro poderá instruir o Empreiteiro a enviar, de acordo com a Subcláusula 8.3 [Cronograma], um cronograma revisado e relatório descrevendo os métodos revisados que o Empreiteiro propõe adotar a fim de facilitar o progresso e terminar dentro do Prazo para Conclusão.

Salvo notificação em contrário do Engenheiro, o Empreiteiro deverá adotar esses métodos revisados, que possam exigir aumentos nas horas de trabalho e/ou no número de Pessoal e/ou dos Bens do Empreiteiro, por conta e risco do Empreiteiro. Se estes métodos revisados fizerem com que a Agência Contratante incorra em custos adicionais, o Empreiteiro deverá, de acordo com a Subcláusula 2.5 [Reivindicações da Agência Contratante], pagar esses custos à Agência Contratante, além dos danos causados por atraso (se houver) de acordo com a Subcláusula 8.7.

Os custos adicionais de métodos revisados, inclusive medidas de aceleração, instruídos pelo Engenheiro para reduzir atrasos resultantes de causas indicadas na subcláusula 8.4 [Prorrogação do prazo para conclusão] serão pagos pela Agência Contratante, mas não gerarão qualquer outro pagamento adicional para o Empreiteiro.

8.7 Danos por Atraso

Se o Empreiteiro não cumprir a Subcláusula 8.2 [Prazo para Conclusão], o Empreiteiro deverá, sujeito a notificação de acordo com a Subcláusula 2.5 [Reivindicações da Agência Contratante], cobrir os danos por atraso à Agência Contratante por esse descumprimento. Esses danos por atraso deverão ser no valor estipulado nos Dados do Contrato, que deverá ser pago por cada dia transcorrido entre o Prazo para Conclusão relevante e a data estipulada no Certificado de Ocupação. Contudo, o valor total devido de acordo com essa subcláusula não deverá exceder a quantia máxima de danos por atraso (se houver) estipulada nos Dados do Contrato.

Esses danos por atraso deverão ser os únicos danos devidos pelo Empreiteiro por esse descumprimento, exceto no caso de rescisão de acordo com a Subcláusula 15.2 [Rescisão pela Agência Contratante] antes da conclusão das Obras. Esses danos não liberarão o Empreiteiro de sua obrigação de concluir as Obras, ou de qualquer outro dever, obrigação ou responsabilidade que ele possa ter de acordo com o Contrato.

8.8 Suspensão da Obra

O Engenheiro pode a qualquer momento instruir o Empreiteiro a suspender o progresso de parte ou da totalidade das Obras. Durante essa suspensão, o Empreiteiro deverá proteger, armazenar e garantir tal parte ou a totalidade das Obras contra qualquer deterioração, perda ou dano.

O Engenheiro também poderá notificar a causa da suspensão. Se a causa notificada for de responsabilidade do Empreiteiro, as Subcláusulas 8.9, 8.10 e 8.11 não se aplicarão.

8.9 Conseqüências da Suspensão

Se o Empreiteiro sofrer atraso e/ou incorrer Custo por cumprir as instruções do Engenheiro de acordo com a Subcláusula 8.8 [Suspensão da Obra] e/ou por retomar o trabalho, o

Empreiteiro deverá notificar ao Engenheiro e terá direito, de acordo com a Subcláusula 20.1 [Reivindicações do Empreiteiro], a:

(a) uma prorrogação do prazo por qualquer atraso, se a conclusão estiver ou ficar atrasada, de acordo com a Subcláusula 8.4 [Prorrogação do Prazo para Conclusão]; e

(b) pagamento desse Custo, que deverá ser incluído no Preço do Contrato.

Após o recebimento desta notificação, o Engenheiro deverá proceder em concordância com a Subcláusula 3.5 [Determinações] para acordar ou determinar estas questões.

O Empreiteiro não terá direito a uma extensão do prazo ou a pagamento do Custo incorrido para reparar as conseqüências do desenho, trabalho ou material imperfeito do Empreiteiro, ou se o Empreiteiro não proteger, armazenar ou garantir em concordância com a Subcláusula 8.8 [Suspensão da Obra].

8.10 Pagamento por Instalações e Materiais no Caso de Suspensão

O Empreiteiro terá direito a pagamento do valor (até a data da suspensão) das Instalações e/ou Materiais que não tiverem sido entregues no Local, se:

(a) o trabalho nas Instalações ou entrega das Instalações e/ou Materiais for suspensa por mais de 28 dias; e

(b) o Empreiteiro determinar que as Instalações e/ou Materiais são propriedade da Agência Contratante em concordância com as instruções do Engenheiro.

8.11 Suspensão Prolongada

Se a suspensão de acordo com a Subcláusula 8.8 [Suspensão da Obra] continuar por mais de 84 dias, o Empreiteiro poderá pedir permissão do Engenheiro para prosseguir. Se o Engenheiro não der a permissão dentro de 28 dias após ser solicitado a fazê-lo, o Empreiteiro poderá, através de notificação ao Engenheiro, considerar a suspensão como uma omissão da parte afetada das Obras de acordo com a Cláusula 13 [Variações e Ajustes]. Se a suspensão afetar a totalidade das Obras, o Empreiteiro poderá notificar a rescisão de acordo com a Subcláusula 16.2 [Rescisão pelo Empreiteiro].

8.12 Retomada da Obra

Depois de dada a permissão ou instrução para prosseguir, o Empreiteiro e o Engenheiro deverão examinar conjuntamente as Obras e as Instalações e Materiais afetados pela suspensão. O Empreiteiro deverá reparar qualquer deterioração ou falha nas Obras, Instalações ou Materiais que tenha ocorrido durante a suspensão, após receber do Engenheiro uma instrução nesse

sentido nos termos da cláusula 13 [Variações e Ajustes].

9. Testes na Conclusão

9.1 Obrigações do Empreiteiro

O Empreiteiro deverá executar os Testes na Conclusão em concordância com esta Cláusula e a Subcláusula 7.4 [Testes], após fornecer os documentos em concordância com o subparágrafo (d) da Subcláusula 4.1 [Obrigações Gerais do Empreiteiro].

O Empreiteiro deverá dar ao Engenheiro uma notificação não menos de 21 dias da data após a qual o Empreiteiro estará pronto para executar cada um dos Testes na Conclusão. Salvo acordo em contrário, os Testes na Conclusão deverão ser executados dentro de 14 dias após esta data, nos dias que o Engenheiro instruir.

Ao considerar os resultados dos Testes na Conclusão, o Engenheiro deverá levar em conta o efeito de qualquer utilização das Obras pela Agência Contratante sobre o desempenho ou outras características das Obras. Assim que as Obras ou uma Seção forem aprovadas em qualquer um dos Testes na Conclusão, o Empreiteiro deverá enviar um relatório certificado dos resultados destes Testes ao Engenheiro.

9.2 Testes Atrasados

Se os Testes na Conclusão estiverem sendo indevidamente atrasados pela Agência Contratante, aplicar-se-á a Subcláusula 7.4 [Testes] (quinto parágrafo) e/ou a Subcláusula 10.3 [Interferência nos Testes na Conclusão].

Se os Testes na Conclusão estiverem sendo indevidamente atrasados pelo Empreiteiro, o Engenheiro poderá, mediante notificação, exigir que o Empreiteiro execute os Testes dentro de 21 dias após receber a notificação. O Empreiteiro deverá executar os Testes nos dias dentro desse período que o Empreiteiro fixar e notificar ao Engenheiro.

Se o Empreiteiro não executar os Testes na Conclusão dentro do período de 21 dias, o Pessoal da Agência Contratante poderá prosseguir com os Testes por conta e risco do Empreiteiro. Considerar-se-á que os Testes na Conclusão foram executados na presença do Empreiteiro e os resultados dos Testes serão aceitos como exatos.

9.3 Repetição do teste

Se as Obras, ou uma Seção, não forem aprovadas nos testes na Conclusão, a Subcláusula 7.5 [Rejeição] será aplicada, e o Engenheiro ou o Empreiteiro poderá exigir que esses Testes, e os Testes na Conclusão de qualquer obra relacionada, sejam repetidos de acordo com os mesmos termos e condições.

9.4 Reprovação nos Testes na

Se as Obras, ou uma Seção, não forem aprovadas nos Testes na Conclusão repetidos de acordo com a Subcláusula 9.3

Conclusão

[Repetição do teste], o Engenheiro terá direito a:

(a) solicitar outra repetição dos Testes na Conclusão de acordo com a Subcláusula 9.3;

(b) se a reprovação privar a Agência Contratante substancialmente de todo o benefício das Obras ou Seção, rejeitar as Obras ou Seção (conforme o caso), em cujo caso a Agência Contratante terá os mesmos recursos indicados no subparágrafo (c) da Subcláusula 11.4 [Falta de Reparo de Falhas]; ou

(c) emitir um Certificado de Entrega, se a Agência Contratante assim o solicitar.

No caso do subparágrafo (c), o Empreiteiro deverá proceder em concordância com todas as outras obrigações estipuladas no Contrato, e o Preço do Contrato deverá ser reduzido pela quantia apropriada para cobrir o valor reduzido para a Agência Contratante como resultado desta falta. A menos que a redução relevante por essa falta esteja estabelecida (ou seu método de cálculo esteja definido) no Contrato, a Agência Contratante poderá exigir que a redução seja (i) acordada por ambas as Partes (em satisfação plena desta falta somente) e paga antes que esse Certificado de Entrega seja emitido, ou (ii) determinada e paga de acordo com a Subcláusula 2.5 [Reivindicações da Agência Contratante] e a Subcláusula 3.5 [Determinações].

10. Ocupação pela Agência Contratante

10.1 Ocupação das Obras e Seções

Salvo as disposições da Subcláusula 9.4 [Reprovação nos Testes na Conclusão], as Obras serão assumidas pela Agência Contratante quando (i) as Obras forem concluídas em concordância com o Contrato, incluindo as questões descritas na Subcláusula 8.2 [Prazo para Conclusão] e exceto conforme permitido no subparágrafo (a) abaixo, e (ii) um Certificado de Ocupação das Obras tenha sido emitido, ou considera-se que tenha sido emitido em concordância com esta subcláusula.

O Empreiteiro poderá solicitar, mediante notificação ao Engenheiro, um Certificado de Ocupação pelo menos 14 dias antes que as Obras, na opinião do Empreiteiro, estejam concluídas e prontas para ocupação. Se as Obras estiverem divididas em Seções, o Empreiteiro poderá similarmente solicitar um Certificado de Ocupação para cada Seção.

O Engenheiro deverá, dentro de 28 dias após receber a solicitação do Empreiteiro:

(a) emitir o Certificado de Ocupação para o Empreiteiro, declarando a data na qual as Obras ou Seção foram

concluídas em concordância com o Contrato, exceto qualquer obra menor pendente e falhas que não afetem substancialmente a utilização das Obras ou Seção para seus propósitos (ou até essa obra ser concluída e essas falhas reparadas); ou

(b) rejeitar a solicitação, dando os motivos e especificando o trabalho a ser feito pelo Empreiteiro para possibilitar que o Certificado de Ocupação seja emitido. O Empreiteiro deverá então concluir essa obra antes de emitir uma notificação adicional de acordo com esta subcláusula.

Se o Engenheiro não emitir o Certificado de Ocupação nem rejeitar a solicitação do Empreiteiro dentro do período de 28 dias, e se as Obras ou Seção (conforme o caso) estiverem substancialmente em concordância com o Contrato, o Certificado de Ocupação será considerado emitido no último dia desse período.

10.2 Ocupação de Parte das Obras

O Engenheiro poderá, a critério exclusivo da Agência Contratante, emitir um Certificado de Ocupação para qualquer parte das Obras Permanentes.

A Agência Contratante não deverá utilizar nenhuma parte das Obras (exceto como medida temporária especificada no Contrato ou acordada por ambas as Partes), a menos que o Engenheiro tenha emitido um Certificado de Ocupação para essa parte. Contudo, se a Agência Contratante utilizar uma parte das Obras antes que o Certificado de Ocupação seja emitido:

(a) a parte utilizada será considerada assumida na data em que for utilizada;

(b) o Empreiteiro deixará de ser responsável pelo cuidado de tal parte a partir dessa data, quando a responsabilidade passará à Agência Contratante; e

(c) se solicitado pelo Empreiteiro, o Engenheiro deverá emitir um Certificado de Ocupação para essa parte.

Depois que o Engenheiro emitir o Certificado de Ocupação de uma parte das Obras, o Empreiteiro, assim que possível, deverá ter a oportunidade de tomar as medidas necessárias para executar qualquer Teste na Conclusão pendente. O Empreiteiro deverá executar esses Testes na Conclusão o mais breve possível antes da data de expiração do Período de Notificação de Falhas relevante.

Se o Empreiteiro incorrer em Custo como resultado da aquisição e/ou utilização pela Agência Contratante de uma parte das Obras, exceto utilização especificada no Contrato ou acordada pelo Empreiteiro, o Empreiteiro (i) deverá notificar

ao Engenheiro e (ii) terá direito, de acordo com a Subcláusula 20.1 [Reivindicações do Empreiteiro], ao pagamento de qualquer Custo mais lucro, que deverá ser incluído no Preço do Contrato. Após o recebimento dessa notificação, o Engenheiro deverá proceder em concordância com a Subcláusula 3.5 [Determinações] para acordar ou determinar esse Custo e lucro.

Se for emitido um Certificado de Ocupação de uma parte das Obras (exceto uma Seção), conseqüentemente os danos por atraso para a conclusão do restante das Obras deverão ser reduzidos. Similarmente, os danos por atraso para o restante da Seção (se houver) na qual essa parte está incluída também deverão ser reduzidos. Para qualquer período de atraso após a data estabelecida nesse Certificado de Ocupação, a redução proporcional nesses danos por atraso deverá ser calculada como a proporção entre o valor da parte certificada e o valor das Obras ou Seção (conforme o caso) como um todo. O Engenheiro deverá proceder em concordância com a Subcláusula 3.5 [Determinações] para acordar ou determinar essas proporções. As disposições deste parágrafo só serão aplicadas aos índices diários de danos por atraso de acordo com a Subcláusula 8.7 [Danos por Atraso] e não afetarão a quantia máxima desses danos.

10.3 Interferência nos Testes na Conclusão

Se o Empreiteiro ficar impedido, por mais de 14 dias, de executar os Testes na Conclusão por um motivo pelo qual a Agência Contratante for responsável, considerar-se-á que a Agência Contratante assumiu as Obras ou Seção (conforme o caso) na data em que os Testes na Conclusão teriam sido concluídos.

O Engenheiro deverá então emitir um Certificado de Ocupação, e o Empreiteiro deverá executar os Testes na Conclusão assim que for possível, antes da data de expiração do Período de Notificação de Falhas. O Engenheiro deverá solicitar que os Testes na Conclusão sejam executados mediante uma notificação de 14 dias e em concordância com as disposições relevantes do Contrato.

Se o Empreiteiro sofrer atraso e/ou incorrer em Custo como resultado desse atraso na execução dos Testes na Conclusão, o Empreiteiro deverá notificar ao Engenheiro e terá direito, de acordo com a Subcláusula 20.1 [Reivindicações do Empreiteiro], a:

(a) uma prorrogação do prazo por qualquer atraso, se a conclusão estiver ou ficar atrasada, de acordo com a Subcláusula 8.4 [Prorrogação do Prazo para Conclusão]; e

(b) pagamento de qualquer Custo mais lucro, que deverá ser incluído no Preço do Contrato.

Após o recebimento dessa notificação, o Engenheiro deverá proceder em concordância com a Subcláusula 3.5 [Determinações] para acordar ou determinar essas questões.

10.4 Superfícies que Necessitam de Restauração

Salvo indicação em contrário num Certificado de Ocupação, não se considerará que um certificado de uma Seção ou parte das Obras certifique a conclusão de qualquer terreno ou superfície que necessite de restauração.

11. Responsabilidade por Falhas

11.1 Conclusão de Obra Pendente e Reparo de Falhas

A fim de que as Obras e os Documentos do Empreiteiro, e cada Seção, estejam nas condições exigidas pelo Contrato (excluído desgaste normal) até a data de expiração do Período de Notificação de Falhas relevante ou assim que for possível depois da mesma, o Empreiteiro deverá:

(a) concluir qualquer obra pendente na data estabelecida num Certificado de Ocupação, dentro de um período razoável conforme instruído pelo Engenheiro; e

(b) executar todo trabalho exigido para reparar falhas ou danos, conforme notificado pela Agência Contratante (ou em seu nome), até a data de expiração do Período de Notificação de Falhas para as Obras ou Seção (conforme o caso).

Se uma falha aparecer ou um dano ocorrer, o Empreiteiro deverá ser notificado correspondentemente pela Agência Contratante (ou em seu nome).

11.2 Custo do Reparo de Falhas

Todas as obras mencionadas no subparágrafo (b) da Subcláusula 11.1 [Conclusão de Obras Pendentes e Reparo de Falhas] deverão ser executadas por conta e risco do Empreiteiro, na medida em que as obras forem atribuíveis a:

(a) qualquer desenho pelo qual o Empreiteiro seja responsável;

(b) instalações, Materiais ou trabalho que não esteja em concordância com o Contrato; ou

(c) descumprimento pelo Empreiteiro de qualquer outra obrigação.

Na medida em que as obras forem atribuíveis a qualquer outra causa, o Empreiteiro deverá ser notificado prontamente pela Agência Contratante (ou em seu nome), aplicando-se a

Subcláusula 13.3 [Procedimento de Variação].

11.3 Prorrogação do Período de Notificação de Falhas

A Agência Contratante terá direito, de acordo com a Subcláusula 2.5 [Reivindicações da Agência Contratante], a uma prorrogação do Período de Notificação de Falhas para as Obras ou uma Seção na medida em que as Obras, Seção ou item importante das Instalações (conforme o caso, e após a ocupação) não puderem ser utilizadas para os propósitos visados por motivo de falha ou por motivo de dano atribuível ao Empreiteiro. Contudo, o Período de Notificação de Falhas não será prorrogado por mais de dois anos.

Se a entrega e/ou construção das Instalações e/ou Materiais foi suspensa de acordo com a Subcláusula 8.8 [Suspensão da Obra] ou a Subcláusula 16.1 [Direito do Empreiteiro de Suspender a Obra], as obrigações do Empreiteiro de acordo com esta Cláusula não se aplicarão a qualquer falha ou dano que ocorrer mais de dois anos depois que o Período de Notificação de Falhas para as Instalações e/ou Materiais houvesse expirado.

11.4 Falta de Reparo das Falhas

Se o Empreiteiro não reparar qualquer falha ou dano dentro de um período razoável de tempo, uma data poderá ser fixada pela Agência Contratante (ou em seu nome), até que a falha ou dano seja reparado. O Empreiteiro deverá receber notificação razoável dessa data.

Se o Empreiteiro não reparar a falha ou dano até essa data notificada e o reparo devia ser executado às custas do Empreiteiro de acordo com a Subcláusula 11.2 [Custo do Reparo de Falhas], a Agência Contratante poderá (à sua escolha):

(a) executar a obra por si ou através de outros, de forma razoável e às custas do Empreiteiro, mas o Empreiteiro não terá nenhuma responsabilidade por essa obra; e o Empreiteiro deverá, de acordo com a Subcláusula 2.5 [Reivindicações da Agência Contratante], pagar à Agência Contratante os custos razoavelmente incorridos pela Agência Contratante no reparo da falha ou dano;

(b) exigir que o Engenheiro acorde ou determine uma redução razoável no Preço do Contrato em concordância com a Subcláusula 3.5 [Determinações]; ou

(c) se a falha ou dano privar a Agência Contratante substancialmente de todos os benefícios das Obras ou qualquer parte importante das Obras, terminar o Contrato em sua totalidade, ou em relação a essa parte importante que não pode ser utilizada conforme estipulado. Sem prejuízo de qualquer outro direito, estipulado ou não no

Contrato, a Agência Contratante então terá direito de recuperar todas as somas pagas pelas Obras ou essa parte (conforme o caso), mais custos de financiamento e o custo de desmantelar a obra, limpar o Local e devolver as Instalações e Materiais ao Empreiteiro.

11.5 Remoção de Obra Defeituosa Se a falha ou dano não puder ser reparado de maneira expedita no Local e a Agência Contratante der consentimento, o Empreiteiro poderá remover do Local para fins de reparação os itens das Instalações que estão defeituosos ou danificados. Esse consentimento pode exigir que o Empreiteiro aumente o valor da Garantia de execução pelo custo total de substituição desses itens, ou que forneça outra garantia apropriada.

11.6 Testes Adicionais Se o reparo de qualquer falha ou dano puder afetar o desempenho das Obras, o Engenheiro poderá solicitar a repetição de qualquer um dos testes descritos no Contrato. A solicitação deverá ser feita dentro de 28 dias após o reparo da falha ou dano.

Esses testes deverão ser executados em concordância com os termos aplicáveis aos testes anteriores, exceto que deverão ser executados por conta e risco da Parte responsável, de acordo com a Subcláusula 11.2 [Custo do Reparo de Falhas], pelo custo do conserto.

11.7 Direito de Acesso Até que o Certificado de Desempenho tenha sido emitido, o Empreiteiro terá direito de acesso às Obras conforme exigido razoavelmente a fim de cumprir esta Cláusula, exceto se for incompatível com as restrições de segurança razoáveis da Agência Contratante.

11.8 Busca pelo Empreiteiro O Empreiteiro deverá, se solicitado pelo Engenheiro, buscar a causa de qualquer falha, sob orientação do Engenheiro. A menos que a falha deva ser reparada às custas do Empreiteiro de acordo com a Subcláusula 11.2 [Custo do Reparo de Falhas], o Custo da busca mais lucro deverá ser acordado ou determinado pelo Engenheiro em concordância com a Subcláusula 3.5 [Determinações] e incluído no Preço do Contrato.

11.9 Certificado de Desempenho O desempenho das obrigações do Empreiteiro não será considerado concluído até que o Engenheiro tenha emitido um Certificado de Desempenho para o Empreiteiro, declarando a data na qual o Empreiteiro cumpriu suas obrigações nos termos do Contrato.

O Engenheiro deverá emitir o Certificado de Desempenho dentro de 28 dias após a última das datas de expiração dos Períodos de Notificação de Falhas, ou assim que o Empreiteiro tiver fornecido todos os Documentos do Empreiteiro e concluído e testado todas as Obras, incluindo o reparo de

qualquer falha. Uma cópia do Certificado de Desempenho deverá ser emitida à Agência Contratante.

Somente o Certificado de Desempenho constituirá a aceitação das Obras.

11.10 Obrigações não cumpridas

Depois que o Certificado de Desempenho tiver sido emitido, cada Parte permanecerá responsável pelo cumprimento de qualquer obrigação que permanecer pendente no momento. Para fins de determinar a natureza e a extensão das obrigações não cumpridas, considerar-se-á que o Contrato permanece em vigor.

11.11 Liberação do Local

Ao receber o Certificado de Desempenho, o Empreiteiro deverá remover qualquer Equipamento do Empreiteiro, material adicional, destroço, lixo e Obras Temporárias do Local.

Se todos esses itens não tiverem sido removidos dentro de 28 dias após o Empreiteiro receber uma cópia do Certificado de Desempenho, a Agência Contratante poderá vender ou se desfazer de qualquer item remanescente. A Agência Contratante terá direito de receber os custos incorridos atribuíveis a essa venda ou recolhimento e restauração do Local.

Qualquer saldo da venda deverá ser pago ao Empreiteiro. Se essa quantia for menor que os custos da Agência Contratante, o Empreiteiro deverá pagar o saldo pendente à Agência Contratante.

12. Medição e Avaliação

12.1 Obras a Serem Medidas

As Obras deverão ser medidas, e avaliadas para pagamento, em concordância com esta Cláusula. O Empreiteiro deve mostrar em cada solicitação segundo a subcláusula 14.3 [Pedido de certificado de pagamento provisório], 14.10 [Demonstração na conclusão] e 14.11 [Solicitação de certificado final de pagamento] as quantidades e outros detalhes indicando o valor a que ele considera ter direito no âmbito do contrato.

Sempre que o Engenheiro solicitar que qualquer parte das Obras seja medida, uma notificação razoável deverá ser fornecida ao Representante do Empreiteiro, que deverá:

(a) prontamente comparecer ou enviar outro representante qualificado para ajudar o Engenheiro na medição; e

(b) fornecer qualquer pormenor solicitado pelo Engenheiro.

Se o Empreiteiro não comparecer ou enviar um representante, a medição feita pelo Engenheiro ou em nome dele deverá ser

aceita como exata.

Salvo disposição em contrário no Contrato, sempre que qualquer uma das Obras Permanentes tiver que ser medida com base em registros, estes deverão ser preparados pelo Engenheiro. O Empreiteiro deverá, conforme solicitado, comparecer para examinar e aprovar os registros com o Engenheiro, e deverá assinar os mesmos quando aceitos. Se o Empreiteiro não comparecer, os registros deverão ser aceitos como exatos.

Se o Empreiteiro examinar e não aceitar os registros, e/ou não assiná-los como aceitos, o Empreiteiro deverá notificar ao Engenheiro os aspectos nos quais os registros estão imprecisos. Após receber essa notificação, o Engenheiro deverá examinar os registros e confirmá-los ou alterá-los e certificar o pagamento da parte incontestável. Se o Empreiteiro não notificar o Engenheiro dentro de 14 dias após ter sido solicitado a examinar os registros, estes serão aceitos como exatos.

12.2 Método de Medição Salvo disposição em contrário no Contrato e não obstante a prática local:

(a) a medição deverá ser feita da quantidade líquida real de cada item das Obras Permanentes; e

(b) o método de medição deverá estar de acordo com a Planilha de Quantidades ou outros Cronogramas aplicáveis.

12.3 Avaliação Salvo disposição em contrário no Contrato, o Engenheiro deverá proceder em concordância com a Subcláusula 3.5 [Determinações] para acordar ou determinar o Preço do Contrato mediante a avaliação de cada item da obra, aplicando a medição acordada ou determinada em concordância com as Subcláusulas 12.1 e 12.2 e a tarifa ou preço apropriados para o item.

A tarifa ou preço apropriado de cada item das obras deverá ser a tarifa ou preço especificado para esse item no Contrato ou, se não houver esse item, especificado para obras similares.

Qualquer item das obras incluído na Planilha de Quantidades para a qual nenhuma tarifa ou preço tenha sido especificado deverá ser considerado como incluído em outras tarifas e preços na Planilha de Quantidades e não será pago separadamente.

Contudo, uma nova tarifa ou preço será apropriado para um item das obras se:

(a)

(i) a quantidade medida do item variar em mais de 25% da quantidade desse item na Planilha de Quantidades ou outros Cronogramas;

(ii) essa variação na quantidade multiplicada pela tarifa específica desse item exceder 0,25% do Valor Aceito do Contrato;

(iii) essa variação na quantidade alterar diretamente o Custo por quantidade unitária desse item em mais de 1%; e

(iv) esse item não estiver especificado no Contrato como "item de tarifa fixa";

ou

(b)

(i) a obra for instruída de acordo com a Cláusula 13 [Variações e Ajustes];

(ii) nenhuma tarifa ou preço estiver especificado no Contrato para esse item; e

(iii) nenhuma tarifa ou preço especificado for apropriado porque o item das obras não tem caráter similar, ou não é executado em condições similares às de outros itens no Contrato.

Cada tarifa ou preço novo deverá ser derivado da tarifa ou preço relevante no Contrato, com ajustes razoáveis para levar em conta as questões descritas no subparágrafo (a) e/ou (b), conforme o caso. Se nenhuma tarifa ou preço for relevante para a derivação de uma nova tarifa ou preço, este deverá ser derivado do Custo razoável da execução do trabalho, junto com o lucro, levando em conta qualquer outra questão relevante.

Até que uma tarifa ou preço apropriado seja acordado ou determinado, o Engenheiro deverá determinar uma tarifa ou preço provisório para os fins dos Certificados de Pagamento Provisório assim que tiverem início as Obras.

12.4 Omissões

Sempre que a omissão de qualquer obra representar uma parte (ou o todo) da Variação, cujo valor não tenha sido acordado, se:

a) o Empreiteiro incorrer (ou incorreu) em custo que, se a

obra não tivesse sido omitida, teria sido coberto por uma soma que faz parte do Valor Aceito do Contrato,

b) como resultado da omissão da obra essa soma não faz parte do Preço do Contrato, e

esse custo não se considera incluído na avaliação de qualquer obra substituída, o Empreiteiro deverá notificar esse fato ao Engenheiro, com pormenores corroborantes. Ao receber essa notificação, o Engenheiro deverá proceder em concordância com a Subcláusula 3.5 [Determinações] para acordar ou determinar esse custo, que será incluído no Preço do Contrato.

13. Variações e Ajustes

13.1 Direito de fazer variações

Uma Variação poderá ser iniciada pelo Engenheiro a qualquer momento antes da emissão do Certificado de Ocupação das Obras, ou mediante uma instrução ou solicitação para o Empreiteiro enviar uma proposta.

O Empreiteiro estará obrigado a executar cada Variação, a menos que o Empreiteiro notifique prontamente ao Engenheiro (com pormenores corroborantes) que (i) o Empreiteiro não pode obter rapidamente os Bens exigidos para a Variação ou (ii) essa variação provoca uma alteração substancial na seqüência ou progresso das Obras. Ao receber essa notificação, o Engenheiro deverá cancelar, confirmar ou alterar a instrução.

Cada Variação poderá incluir:

(a) alterações nas quantidades de qualquer item das obras incluído no Contrato (contudo, essas alterações não constituem necessariamente uma Variação);

(b) alterações na qualidade e outras características de qualquer item das obras;

(c) alterações nos níveis, posições e/ou dimensões de qualquer parte das Obras;

c) omissão de qualquer obra, a menos que deva ser executada por terceiros;

d) qualquer obra adicional, Instalações, Materiais ou serviços necessários para as Obras Permanentes, incluindo qualquer Teste na Conclusão, poço perfurado e outros testes e trabalhos exploratórios; ou

e) alterações na seqüência ou cronograma da execução das Obras.

O Empreiteiro não deverá fazer qualquer alteração e/ou modificação das Obras Permanentes, a menos que o Engenheiro instrua ou aprove uma Variação.

13.2 Análise do Valor

O Empreiteiro poderá, a qualquer momento, enviar ao Engenheiro uma proposta por escrito que (na opinião do Empreiteiro) irá, se adotada: (i) acelerar a conclusão, (ii) reduzir o custo para a Agência Contratante da execução, manutenção ou operação das Obras, (iii) melhorar a eficiência ou o valor para a Agência Contratante das Obras concluídas ou (iv) de outra forma ser benéfica para a Agência Contratante.

A proposta deverá ser preparada às custas do Empreiteiro e incluir os itens listados na Subcláusula 13.3 [Procedimento de Variação].

Se uma proposta, que for aprovada pelo Engenheiro, incluir uma alteração do desenho de parte das Obras Permanentes, então, salvo acordo em contrário por ambas as Partes:

(a) o Empreiteiro deverá desenhar essa parte;

(b) aplicar-se-ão os subparágrafos (a) a (d) da Subcláusula 4.1 [Obrigações Gerais do Empreiteiro];

(c) se essa alteração resultar em uma redução no valor do contrato desta parte, o Engenheiro deverá proceder em concordância com a Subcláusula 3.5 [Determinações] para acordar ou determinar uma taxa, que deverá ser incluída no Preço do Contrato. Essa taxa deverá ser metade (50%) da diferença entre os seguintes valores:

  (i) a redução no valor do contrato resultante da alteração, excluindo ajustes de acordo com a Subcláusula 13.7 [Ajustes por Mudanças na Legislação] e a Subcláusula 13.8 [Ajustes por Alterações no Custo]; e

  (ii) a redução (se houver) no valor para a Agência Contratante das Obras alteradas, levando em conta qualquer redução na qualidade, vida prevista ou eficiências operacionais.

Contudo, se o valor (i) for menor que o valor (ii), não haverá taxa.

13.3 Procedimento de Variação

Se o Engenheiro solicitar uma proposta, antes de instruir uma Variação, o Empreiteiro deverá responder por escrito o mais rápido possível, dando os motivos pelos quais não pode atender ao pedido (se for o caso) ou enviando:

(a) uma descrição da obra proposta a ser executada e um

cronograma para sua execução;

(b) a proposta do Empreiteiro de qualquer modificação necessária no cronograma de acordo com a Subcláusula 8.3 [Cronograma] e o Prazo para Conclusão; e

(c) a proposta do Empreiteiro para avaliação da Variação.

O Engenheiro deverá, o mais rápido possível após receber essa proposta (de acordo com a Subcláusula 13.2 [Análise do Valor] ou de outra forma), responder com aprovação, desaprovação ou comentários. O Empreiteiro não deverá atrasar nenhuma obra enquanto espera a resposta.

Cada instrução para executar uma Variação, com qualquer requisito de registro dos Custos, deverá ser enviada pelo Engenheiro ao Empreiteiro, que deverá acusar o recebimento.

Cada Variação deverá ser avaliada em concordância com a Cláusula 12 [Medição e Avaliação], salvo instrução ou aprovação em contrário pelo Engenheiro nos termos desta cláusula.

13.4 Pagamento em Moedas Aplicáveis

Se o Contrato previr o pagamento do Preço do Contrato em mais de uma moeda, sempre que um ajuste for acordado, aprovado ou determinado conforme estabelecido acima, o valor pagável em cada uma das moedas aplicáveis deverá ser especificado. Para esse propósito, deve-se fazer referência às proporções monetárias reais ou esperadas do Custo da obra variada e às proporções das várias moedas especificadas para pagamento do Preço do Contrato.

13.5 Somas Provisórias

Cada Soma Provisória só deverá ser utilizada, no todo ou em parte, em concordância com as instruções do Engenheiro, e o Preço do Contrato deverá ser ajustado correspondentemente. A soma total paga ao Empreiteiro incluirá somente os valores das obras, materiais ou serviços aos quais a Soma Provisória se refere, conforme instrução do Engenheiro. Para cada Soma Provisória, o Engenheiro poderá instruir:

(a) o trabalho a ser executado (incluindo Instalações, Materiais ou serviços a serem fornecidos) pelo Empreiteiro e avaliado de acordo com a Subcláusula 13.3 [Procedimento de Variação]; e/ou

(b) Instalações, Materiais ou serviços a serem comprados pelo Empreiteiro, por um Subempreiteiro designado (conforme definido na Cláusula 5 [Subempreiteiros Designados]) ou de outro modo, e para os quais deverão estar incluídos no Preço do Contrato:

(i) os valores reais pagos (ou que devem ser pagos)

pelo Empreiteiro; e

(ii) uma soma para gastos fixos e lucros, calculados como uma porcentagem desses valores reais aplicando-se a taxa percentual relevante (se for o caso) estabelecida no Cronograma apropriado. Se não houver essa taxa, aplicar-se-á a percentagem estabelecida nos Dados do Contrato.

O Empreiteiro deverá, quando solicitado pelo Engenheiro, fornecer cotações, faturas, comprovantes e contas ou recibos consolidados.

13.6 Trabalho Diário

Para obras de pequena monta ou natureza incidental, o Engenheiro poderá instruir que uma Variação seja executada com trabalho diário. O trabalho deverá então ser apreçado em concordância com o Cronograma de Trabalho Diário incluído no Contrato, e o seguinte procedimento deverá ser aplicado. Se o Contrato não incluir um Cronograma de Trabalho Diário, esta subcláusula não se aplicará.

Antes de encomendar Bens para as obras, o Empreiteiro deverá enviar cotações ao Engenheiro. Quando solicitar pagamento, o Empreiteiro deverá enviar faturas, comprovantes e contas ou recibos referentes aos Bens.

Exceto nos itens para os quais o Cronograma de Trabalho Diário especifique que um pagamento não é devido, o Empreiteiro deverá entregar todos os dias ao Engenheiro demonstrações precisas em duplicata que deverão incluir os seguintes detalhes dos recursos utilizados na execução das obras do dia anterior:

(a) nomes, ocupação e tempo do Pessoal do Empreiteiro;

(b) identificação, tipo e tempo do Equipamento do Empreiteiro e das Obras Temporárias; e

(c) quantidades e tipos de Instalações e Materiais utilizados.

Uma cópia de cada demonstração, se correta ou quando acordada, será assinada pelo Engenheiro e devolvida ao Empreiteiro. O Empreiteiro deverá então enviar demonstrações com a cotação desses recursos ao Engenheiro, antes de sua inclusão na próxima Demonstração de acordo com a Subcláusula 14.3 [Pedido de Certificados de Pagamento Provisório].

13.7 Ajustes por Mudanças na Legislação

O Preço do Contrato deverá ser ajustado para levar em conta qualquer aumento ou diminuição no Custo resultante de uma mudança nas Leis do País (incluindo a introdução de novas Leis e a revogação ou modificação de Leis existentes) ou na interpretação judicial ou governamental dessas Leis, feitas após a Data-Base, que afetam o cumprimento das obrigações do Empreiteiro estipuladas no Contrato.

Se o Empreiteiro estiver sofrendo (ou irá sofrer) atraso e/ou incorrendo (ou irá incorrer) em Custo adicional como resultado dessas mudanças nas Leis ou na interpretação, feitas após a Data-Base, o Empreiteiro deverá notificar ao Engenheiro e terá direito, de acordo com a Subcláusula 20.1 [Reivindicações do Empreiteiro], a:

(a) prorrogação do prazo por qualquer atraso, se a conclusão estiver ou ficar atrasada, de acordo com a Subcláusula 8.4 [Prorrogação do Prazo para Conclusão]; e

(b) pagamento de qualquer Custo, que deverá ser incluído no Preço do Contrato.

Após receber essa notificação, o Engenheiro deverá proceder em concordância com a Subcláusula 3.5 [Determinações] para acordar ou determinar essas questões.

Não obstante o precedente, o Empreiteiro não terá direito à prorrogação do prazo se os atrasos relevantes já tiverem sido levados em conta na determinação de uma extensão e esse Custo não deverá ser pago separadamente se o mesmo já tiver sido levado em conta na indexação de qualquer item na tabela de dados de ajuste em concordância com as disposições da Subcláusula 13.8 [Ajustes por alterações nos custos].

3.8 Ajustes por alterações no Custo

Nesta subcláusula, "tabela de dados de ajuste" significa a tabela completa de dados de ajuste para moedas locais e estrangeiras incluídas nos Cronogramas. Se não houver tabela de dados de ajuste, esta subcláusula não se aplicará.

Se esta subcláusula for aplicada, os valores pagáveis ao Empreiteiro deverão ser ajustados por aumentos ou reduções no custo da mão-de-obra, Bens e outros itens das Obras, através da adição ou dedução dos valores determinados pela fórmula prescrita nesta subcláusula. Na medida em que a compensação total por qualquer aumento ou redução nos Custos não for coberta pelas disposições desta ou de outras cláusulas, considerar-se-á que o Valor Aceito do Contrato inclui os valores para cobrir a contingência de outros aumentos

e reduções nos custos.

O ajuste a ser aplicado à quantia pagável ao Empreiteiro, em concordância com o Cronograma apropriado e certificado em Certificados de Pagamento, será determinado por fórmulas para cada uma das moedas nas quais o Preço do Contrato é pagável. Nenhum ajuste será aplicado a trabalho orçado com base no Custo ou preços atuais. A fórmula deverá ser do seguinte tipo geral:

Pn = a + b Ln/ Lo + c En/Eo + d Mn/Mo + ..., onde:

"Pn" é o multiplicador do ajuste a ser aplicado ao valor estimado do contrato na moeda relevante do trabalho executado no período "n", sendo esse período de um mês, salvo disposição em contrário nos Dados do Contrato;

"a" é um coeficiente fixo, estabelecido na tabela relevante de dados de ajuste, representando a porção não-ajustável dos pagamentos contratuais;

"b", "c", "d", … são coeficientes que representam a proporção estimada de cada elemento do custo relacionado à execução das Obras, conforme estabelecido na tabela relevante de dados de ajuste; esses elementos do custo tabulados podem indicar recursos como mão-de-obra, equipamentos e materiais;

"Ln", "En", "Mn", … são os índices de custo ou preços de referência atuais para o período "n", expressos na moeda relevante de pagamento, cada um aplicável ao relevante elemento do custo tabulado 49 dias antes do último dia do período (ao qual o Certificado de Pagamento se refere); e

"Lo", "Eo", "Mo", … são os índices básicos de custo ou preços de referência, expressos na moeda relevante de pagamento, cada um aplicável ao relevante elemento do custo tabulado na Data-Base.

Os índices de custo ou preços de referência estabelecidos na tabela de dados de ajuste deverão ser utilizados. Se houver dúvida quanto à fonte, deverão ser determinados pelo Engenheiro. Para esse propósito, deve-se fazer referência aos valores dos índices em datas estabelecidas (cotados na quarta e na quinta coluna da tabela, respectivamente) para os propósitos de esclarecimento da fonte, embora essas datas (e, portanto, esses valores) possam não corresponder aos índices básicos de custo.

Nos casos em que a "moeda do índice" (estabelecida na tabela) não for a moeda relevante de pagamento, cada índice deverá ser convertido na moeda relevante de pagamento à taxa de venda, estabelecida pelo banco central do País, dessa moeda

relevante na data mencionada à qual o índice seria aplicável.

Até que cada índice de custo atual esteja disponível, o Engenheiro deverá determinar um índice provisório para a emissão de Certificados de Pagamento Provisório. Quando um índice de custo atual estiver disponível, o ajuste deverá ser recalculado.

Se o Empreiteiro não concluir as Obras dentro do Prazo para Conclusão, no reajuste de preços deve-se utilizar (i) cada índice ou preço aplicável à data 49 dias antes da expiração do Prazo para Conclusão das Obras ou (ii) o índice ou preço atual, o que for mais favorável para a Agência Contratante.

As ponderações (coeficientes) para cada um dos fatores do custo estabelecidos nas tabelas de dados de ajuste só deverão ser ajustadas se ficarem excessivas, desproporcionais ou inaplicáveis, como resultado das Variações.

14. Preço do Contrato e Pagamento

14.1 Preço do Contrato Salvo disposição em contrário nas Condições Particulares:

(a) o Preço do Contrato deverá ser acordado ou determinado segundo a Subcláusula 12.3 [Avaliação] e estará sujeito a ajustes de acordo com o Contrato;

(b) o Empreiteiro deverá pagar todos os impostos, tarifas e taxas por ele devidos de acordo com o Contrato, e o Preço do Contrato não deverá ser ajustado por nenhum desses custos, salvo o disposto na Subcláusula 13.7 [Ajustes por Mudanças na Legislação];

(c) quaisquer quantidades estabelecidas na Planilha de Quantidades ou outro Cronograma são quantidades estimadas e não devem ser consideradas como as quantidades reais e corretas:

(i) das Obras que o Empreiteiro deve executar ou

(ii) para os propósitos da Cláusula 12 [Medição e Avaliação];

(d) o Empreiteiro deverá enviar ao Engenheiro, dentro de 28 dias após a Data de Início, a discriminação de cada preço da quantia global nos Cronogramas. O Engenheiro poderá levar em conta a discriminação na preparação dos Certificados de Pagamento, mas não estará obrigado a ela; e

(e) Não obstante as disposições do subparágrafo (b), o Equipamento do Empreiteiro, incluindo peças sobressalentes essenciais, importadas pelo Empreiteiro com o único propósito de executar o Contrato, deverá ser

isento do pagamento de tarifas e impostos de importação.

14.2 Pagamento Adiantado

A Agência Contratante deverá fazer um pagamento adiantado, como um empréstimo sem juros para mobilização e fluxo de caixa, quando o Empreiteiro enviar uma garantia de acordo com esta subcláusula. O pagamento adiantado total, o número e o cronograma das prestações (se houver mais de uma), bem como as moedas e proporções aplicáveis, deverão ser os estabelecidos nos Dados do Contrato.

Enquanto a Agência Contratante não receber essa garantia, ou se o pagamento adiantado total não estiver estabelecido nos Dados do Contrato, esta subcláusula não se aplicará.

O Engenheiro deverá entregar à Agência Contratante e ao Empreiteiro um Certificado de Pagamento Provisório pelo adiantamento ou a primeira prestação após receber uma Demonstração (de acordo com a Subcláusula 14.3 [Pedido de Certificados de Pagamento Provisório]) e após a Agência Contratante receber (i) a Garantia de execução de acordo com a Subcláusula 4.2 [Garantia de execução] e (ii) uma garantia na mesma quantia e moeda do pagamento adiantado. Essa garantia deverá ser emitida por uma entidade e num país (ou outra jurisdição) aprovado pela Agência Contratante, no formato anexado às Condições Particulares ou em outro formato aprovado pela Agência Contratante.

O Empreiteiro deverá assegurar que a garantia é válida e executável até que o pagamento adiantado seja amortizado, mas seu valor deve ser progressivamente reduzido pelo valor amortizado pelo Empreiteiro conforme indicado nos Certificados de Pagamento. Se os termos da garantia especificarem a data de expiração, e o pagamento adiantado não tiver sido amortizado até 28 dias antes dessa data, o Empreiteiro deverá estender a validade da garantia até que o pagamento adiantado seja amortizado.

Salvo disposição em contrário nos Dados do Contrato, o pagamento adiantado deverá ser amortizado mediante deduções percentuais dos pagamentos provisórios determinados pelo Engenheiro de acordo com a Subcláusula 14.6 [Emissão dos Certificados de Pagamento Provisório], da seguinte maneira:

(a) as deduções deverão começar no Certificado de Pagamento provisório seguinte àquele no qual o total de todos os pagamentos provisórios certificados (excluindo o pagamento adiantado e as deduções e amortizações de retenção) exceder 30% (trinta por cento) do Valor Aceito

do Contrato menos as Somas Provisórias;

(b) deverão ser feitas deduções à taxa de amortização estabelecida nos Dados do Contrato do valor de cada Certificado de Pagamento Provisório (excluindo o pagamento adiantado e deduções por suas amortizações, bem como deduções pela retenção) nas moedas e proporções do pagamento adiantado até que o pagamento adiantado tenha sido amortizado; contudo, o pagamento adiantado deve ter sido completamente amortizado antes que 90% (noventa por cento) do Valor Aceito do Contrato menos as Somas Provisórias sejam certificados para pagamento.

Se o pagamento adiantado não for amortizado antes da emissão do Certificado de Ocupação das Obras, ou antes da rescisão de acordo com a Cláusula 15 [Rescisão pela Agência Contratante], Cláusula 16 [Suspensão e Rescisão pelo Empreiteiro] ou Cláusula 19 [Força Maior] (conforme o caso), o total do saldo pendente se tornará imediatamente vencido e, no caso de término segundo a cláusula 15 [Rescisão pela Agência Contratante] e subcláusula 19.6 [Rescisão opcional, pagamento e quitação] pagável pelo Empreiteiro à Agência Contratante.

14.3 Pedido de Certificados de Pagamento Provisório

O Empreiteiro deverá enviar uma Demonstração em seis cópias ao Engenheiro após o fim de cada mês, num formato aprovado pelo Engenheiro, discriminando as quantias às quais o Empreiteiro considera ter direito, junto com documentos corroborantes que deverão incluir o relatório sobre o progresso durante esse mês de acordo com a Subcláusula 4.21 [Relatórios de Progresso].

A Demonstração deverá incluir os seguintes itens, conforme o caso, que deverão ser expressos nas várias moedas nas quais o Preço do Contrato é pagável, na seqüência listada:

(a) o valor contratual estimado das Obras executadas e os Documentos do Empreiteiro produzidos até o fim do mês (incluindo Variações, mas excluindo os itens descritos nos subparágrafos (b) a (g) abaixo);

(b) qualquer valor a ser adicionado ou deduzido por mudanças na legislação e alterações no custo, de acordo com a Subcláusula 13.7 [Ajustes por Mudanças na Legislação] e Subcláusula 13.8 [Ajustes por Alterações no Custo];

(c) qualquer valor a ser deduzido por retenção, calculado mediante a aplicação da porcentagem de retenção

estabelecida nos Dados do Contrato ao total dos valores acima, até que o valor retido pela Agência Contratante chegue ao limite do Dinheiro Retido (se houver) estabelecido nos Dados do Contrato;

(d) qualquer valor a ser adicionado para o pagamento adiantado e (se mais de uma prestação) a ser deduzido pelas amortizações de acordo com a Subcláusula 14.2 [Pagamento Adiantado];

(e) qualquer valor a ser adicionado e deduzido por Instalações e Materiais de acordo com a Subcláusula 14.5 [Instalações e Materiais para as Obras];

(f) qualquer outro acréscimo ou dedução que seja necessária nos termos do Contrato ou por outra exigência, incluindo as disposições da Cláusula 20 [Reivindicações, Conflitos e Arbitragem]; e

(g) a dedução dos valores certificados em todos os Certificados de Pagamento anteriores.

14.4 Cronograma de Pagamentos

Se o Contrato incluir um cronograma de pagamentos especificando as prestações nas quais o Preço do Contrato será pago, salvo disposição em contrário nesse cronograma:

(a) as prestações indicadas no cronograma de pagamentos serão os valores contratuais estimados para os fins do subparágrafo (a) da Subcláusula 14.3 [Pedido de Certificados de Pagamento Provisório];

(b) a Subcláusula 14.5 [Instalações e Materiais para as Obras] não se aplicará; e

(c) se essas prestações não forem definidas por referência ao progresso real alcançado na execução das Obras, e se o progresso real for menor ou maior que o progresso no qual esse cronograma de pagamentos se baseou, o Engenheiro poderá proceder de acordo com a Subcláusula 3.5 [Determinações] para acordar ou determinar prestações revisadas, que deverão levar em conta a diferença entre o progresso real e o progresso no qual as prestações se basearam.

Se o Contrato não incluir um cronograma de pagamentos, o Empreiteiro deverá enviar estimativas não-compulsórias dos pagamentos que espera receber durante cada trimestre. A primeira estimativa deverá ser enviada dentro de 42 dias após a Data de Início. Estimativas revisadas deverão ser enviadas em intervalos trimestrais, até que o Certificado de Ocupação das Obras seja emitido.

14.5 Instalações e Materiais para as Obras

Se esta subcláusula aplicar-se, os Certificados de Pagamento Provisório deverão incluir, de acordo com o subparágrafo (e) da Subcláusula 14.3: (i) o valor das Instalações e Materiais que foram enviados ao Local para incorporação nas Obras Permanentes; e (ii) uma redução quando o valor contratual dessas Instalações e Materiais for incluído como parte das Obras Permanentes de acordo com o subparágrafo (a) da Subcláusula 14.3 [Pedido de Certificados de Pagamento Provisório].

Se as listas mencionadas nos subparágrafos (b)(i) ou (c)(i) abaixo não estiverem incluídas nos Cronogramas, esta subcláusula não se aplicará.

O Engenheiro deverá determinar e certificar cada acréscimo se as seguintes Condições forem cumpridas:

(a) o Empreiteiro:

(i) manteve registros satisfatórios (incluindo os pedidos, recibos, Custos e utilização das Instalações e Materiais) disponíveis para inspeção; e

(ii) apresentou uma demonstração do Custo de aquisição e entrega das Instalações e Materiais no Local, com comprovantes satisfatórios;

e

(b) as Instalações e Materiais relevantes:

(i) são os listados nos Cronogramas de pagamento quando enviados;

(ii) foram enviados ao País, com destino ao Local, de acordo com o Contrato; e

(iii) estão descritos em um conhecimento de embarque ou outro comprovante de envio, que tenha sido enviado ao Engenheiro junto com o comprovante do pagamento do transporte e seguro, qualquer outro documento razoavelmente exigido, e uma garantia bancária num formato e emitido por uma entidade aprovada pela Agência Contratante no mesmo valor e moeda da quantia devida de acordo com esta subcláusula; essa garantia poderá estar em um formato similar ao mencionado na Subcláusula 14.2 [Pagamento Adiantado] e deverá ser válida até que as Instalações e Materiais estejam adequadamente armazenados no Local e protegidos contra perdas, danos ou deterioração;

ou

(c) as Instalações e Materiais relevantes:

(i) são os listados nos Cronogramas de pagamento quando entregues ao Local; e

(ii) foram entregues e estão adequadamente armazenados no Local, protegidos contra perdas, danos ou deterioração, de acordo com o Contrato.

O valor adicional a ser certificado será equivalente a 80% da determinação pelo Engenheiro do custo das Instalações e Materiais (incluindo entrega no Local), levando-se em conta os documentos mencionados nesta subcláusula e o valor contratual das Instalações e Materiais.

As moedas desse montante adicional serão as mesmas nas quais o pagamento se tornará devido quando o valor do contrato for incluído de acordo com o subparágrafo (a) da Subcláusula 14.3 [Pedido de Certificados de Pagamento Provisório]. O Certificado de Pagamento deverá incluir a redução aplicável, equivalente a esse montante adicional para as Instalações e Materiais relevantes, nas mesmas moedas e proporções.

14.6 Emissão dos Certificados de Pagamento Provisório

Nenhum montante será certificado ou pago até que a Agência Contratante tenha recebido e aprovado a Garantia de execução. O Engenheiro deverá, dentro de 28 dias após receber a Demonstração e os documentos comprobatórios, entregar à Agência Contratante e ao Empreiteiro um Certificado de Pagamento Provisório declarando o valor que o Engenheiro razoavelmente determinar ser devido, com pormenores corroborantes de qualquer redução ou retenção feita pelo Engenheiro na demonstração, se houver.

Contudo, antes de emitir o Certificado de Ocupação das Obras, o Engenheiro não estará obrigado a emitir um Certificado Provisório de Pagamento Provisório num valor que seja (após a retenção e outras deduções) menor que o valor mínimo dos Certificados de Pagamento Provisório (se houver) estabelecidos nos Dados do Contrato. Neste caso, o Engenheiro deverá enviar notificação ao Empreiteiro.

Um Certificado de Pagamento Provisório não deverá ser retido por qualquer outro motivo. Contudo:

(a) se qualquer bem fornecido ou obra feita pelo Empreiteiro não estiver de acordo com o Contrato, o custo da retificação ou substituição poderá ser retido até que a retificação ou substituição seja concluída; e/ou

(b) se o Empreiteiro não executou ou não está executando uma obra ou obrigação de acordo com o Contrato, e foi notificado pelo Engenheiro, o valor dessa obra ou obrigação poderá ser retido até que a obra ou obrigação seja executada.

O Engenheiro poderá, em qualquer Certificado de Pagamento, fazer qualquer correção ou modificação que deveria ter sido feita apropriadamente em qualquer Certificado de Pagamento anterior. Um Certificado de Pagamento não indica a aceitação, aprovação, consentimento ou satisfação do Engenheiro.

14.7 Pagamento

A Agência Contratante deverá pagar ao Empreiteiro:

(a) a primeira prestação do pagamento adiantado dentro de 42 dias após emitir a Carta de Aceitação ou dentro de 21 dias após receber os documentos de acordo com a Subcláusula 4.2 [Garantia de execução] e a Subcláusula 14.2 [Pagamento Adiantado], o que for posterior;

(b) o valor certificado em cada Certificado de Pagamento Provisório dentro de 56 dias após o Engenheiro receber a Demonstração e os documentos de apoio ou, quando o empréstimo ou crédito do Banco (com o qual parte dos pagamentos ao Empreiteiro esteja sendo feita) for suspenso, o valor indicado em qualquer demonstração enviada pelo Empreiteiro, dentro de 14 dias após o envio dessa demonstração; qualquer discrepância deverá ser retificada no próximo pagamento ao Empreiteiro;

(c) o valor certificado no Certificado de Pagamento Final dentro de 56 dias após a Agência Contratante receber esse Certificado de Pagamento ou, quando o empréstimo ou crédito do Banco (com o qual parte dos pagamentos ao Empreiteiro estiver sendo feita) for suspenso, o valor não contestado indicado na Demonstração Final, dentro de 56 dias após a data de notificação da suspensão de acordo com a Subcláusula 16.2.

O pagamento do valor devido em cada moeda deverá ser feito na conta bancária indicada pelo Empreiteiro, no país de pagamento (para essa moeda) especificado no Contrato.

14.8 Pagamento Atrasado

Se o Empreiteiro não receber um pagamento de acordo com a Subcláusula 14.7 [Pagamento], o Empreiteiro terá direito a receber encargos financeiros calculados mensalmente sobre o valor não pago durante o período de atraso. O período começará na data para pagamento especificada na Subcláusula 14.7 [Pagamento], independente (no caso do subparágrafo (b)) da data em que qualquer Certificado de Pagamento Provisório

for emitido.

Salvo disposição em contrário nas Condições Particulares, esses encargos financeiros deverão ser calculados à taxa anual de três pontos percentuais acima da taxa de desconto do banco central no país da moeda de pagamento ou, se não estiver disponível, a taxa interbancária, e deverão ser pagos nessa moeda.

O Empreiteiro terá direito a esse pagamento sem notificação formal ou certificação, e sem prejuízo de qualquer outro direito ou recurso.

14.9 Pagamento de Dinheiro Retido

Quando o Certificado de Ocupação das Obras for emitido, a primeira metade do Dinheiro Retido deverá ser certificada pelo Engenheiro para pagamento ao Empreiteiro. Se um Certificado de Ocupação for emitido para uma Seção ou parte das Obras, uma proporção do Dinheiro Retido deverá ser certificada e paga. Essa proporção deverá ser metade (50%) da proporção calculada mediante divisão do valor contratual estimado da Seção ou parte pelo Preço do Contrato final estimado.

Logo após a última data de expiração dos Períodos de Notificação de Falhas, o saldo pendente do Dinheiro Retido deverá ser certificado pelo Engenheiro para pagamento ao Empreiteiro. Se um Certificado de Ocupação for emitido para uma Seção, uma proporção da segunda metade do Dinheiro Retido deverá ser certificada e paga prontamente após a data de expiração do Período de Notificação de Falhas da Seção. Essa proporção será metade (50%) da proporção calculada mediante divisão do valor contratual estimado da Seção pelo Preço do Contrato final estimado.

Contudo, se restar qualquer obra a ser executada de acordo com a Cláusula 11 [Responsabilidade por Falhas], o Engenheiro poderá reter a certificação do custo estimado dessa obra até que a mesma seja executada.

Ao calcular essas proporções, não se deve levar em conta qualquer ajuste de acordo com a Subcláusula 13.7 [Ajustes por Mudanças na Legislação] e a Subcláusula 13.8 [Ajustes por Alterações no Custo].

Salvo disposição em contrário nas Condições Particulares, quando o Certificado de Ocupação das Obras for emitido e a primeira metade do Dinheiro Retido for certificada para pagamento pelo Engenheiro, o Empreiteiro terá direito a substituir a segunda metade do Dinheiro Retido por uma garantia, no formato anexado às Condições Particulares ou em outra forma aprovada pela Agência Contratante e fornecida por uma entidade aprovada pela Agência Contratante. O

Empreiteiro deverá assegurar que a garantia seja na quantia e moeda da segunda metade do Dinheiro Retido, além de válida e vigente até que o Empreiteiro tenha executado e concluído as Obras e reparado qualquer falha, conforme especificado para a Garantia de execução na Subcláusula 4.2. Quando a Agência Contratante receber a garantia exigida, o Engenheiro deverá certificar, e a Agência Contratante deverá pagar, a segunda metade do Dinheiro Retido. A liberação da segunda metade do Dinheiro Retido contra uma garantia vigorará então em vez da liberação de acordo com o segundo parágrafo desta subcláusula. A Agência Contratante deverá devolver a garantia ao Empreiteiro dentro de 21 dias após receber uma cópia do Certificado de Desempenho.

Se a Garantia de execução exigida na Subcláusula 4.2 estiver na forma de uma garantia à vista, e o valor garantido de acordo com a mesma na emissão do Certificado de Ocupação for mais da metade do Dinheiro Retido, a garantia do Dinheiro Retido não será exigida. Se o valor garantido de acordo com a Garantia de execução na emissão do Certificado de Ocupação for menos da metade do Dinheiro Retido, a garantia do Dinheiro Retido só será exigida para a diferença entre metade do Dinheiro Retido e o valor indicado na Garantia de execução.

14.10 Demonstração na Conclusão

Dentro de 84 dias após receber o Certificado de Ocupação das Obras, o Empreiteiro deverá enviar ao Engenheiro seis cópias de uma Demonstração na conclusão com documentos corroborantes, de acordo com a Subcláusula 14.3 [Pedido de Certificados de Pagamento Provisório], indicando:

(a) o valor de todas as obras feitas de acordo com o Contrato até a data estabelecida no Certificado de Entrega das Obras;

(b) qualquer quantia adicional que o Empreiteiro considerar devida; e

(c) uma estimativa de qualquer outro montante que o Empreiteiro considere que lhe será devido de acordo com o Contrato. Os valores estimados deverão ser mostrados separadamente nessa Demonstração na conclusão.

O Engenheiro deverá emitir um certificado de acordo com a Subcláusula 14.6 [Emissão dos Certificados de Pagamento Provisório].

14.11 Pedido de Certificado Final de Pagamento

Dentro de 56 dias após receber o Certificado de Desempenho, o Empreiteiro deverá enviar ao Engenheiro seis cópias de uma minuta de demonstração final com documentos corroborantes, num formato aprovado pelo Engenheiro, discriminando:

(a) o valor de todas as obras feitas de acordo com o Contrato;

(b) qualquer quantia adicional que o Empreiteiro considere como lhe sendo devida nos termos do Contrato ou de outro modo.

Se o Engenheiro discordar ou não puder verificar qualquer parte da minuta de demonstração final, o Empreiteiro deverá enviar a informação adicional que o Engenheiro razoavelmente solicitar dentro de 28 dias após receber essa minuta e fazer na minuta as alterações acordadas. O Empreiteiro deverá então preparar e enviar ao Engenheiro a demonstração final conforme acordado. Essa demonstração acordada é mencionada nas Condições como "Demonstração Final".

Contudo, se, depois de conversas entre o Engenheiro e o Empreiteiro e qualquer alteração acordada na minuta de demonstração final, se tornar evidente que existe um conflito, o Engenheiro deverá entregar à Agência Contratante (com cópia para o Empreiteiro) um Certificado de Pagamento Provisório para as partes acordadas da minuta de demonstração final. Se o conflito for finalmente resolvido de acordo com a Subcláusula 20.4 [Obter uma Decisão da Junta de Conflitos] ou a Subcláusula 20.5 [Acordo Amigável], o Empreiteiro deverá preparar e enviar à Agência Contratante (com uma cópia para o Engenheiro) uma Demonstração Final.

14.12 Quitação

Ao enviar a Demonstração Final, o Empreiteiro deverá apresentar uma quitação confirmando que o total da Demonstração Final representa a quitação total e final de todos os valores devidos ao Empreiteiro nos termos do Contrato. Essa quitação poderá estabelecer que se tornará vigente quando o Empreiteiro tiver recebido a Garantia de execução e o saldo pendente desse total, em cujo caso a quitação terá validade a partir dessa data.

14.13 Emissão do Certificado Final de Pagamento

Dentro de 28 dias após receber a Demonstração Final e a quitação de acordo com a Subcláusula 14.11 [Pedido de Certificado Final de Pagamento] e a Subcláusula 14.12 [Quitação], o Engenheiro deverá entregar, à Agência Contratante e ao Empreiteiro, o Certificado Final de Pagamento indicando:

(a) o valor que ele razoavelmente determinar como finalmente devido; e

(b) após creditar à Agência Contratante todos os valores pagos anteriormente pela Agência Contratante e todas as quantias às quais a Agência Contratante tenha direito, o saldo (se houver) devido pela Agência Contratante ao Empreiteiro ou pelo Empreiteiro à Agência Contratante,

conforme o caso.

Se o Empreiteiro não pediu um Certificado Final de Pagamento de acordo com a Subcláusula 14.11 [Pedido de Certificado Final de Pagamento] e a Subcláusula 14.12 [Quitação], o Engenheiro deverá solicitar que o Empreiteiro o faça. Se o Empreiteiro não enviar o pedido dentro de um período de 28 dias, o Engenheiro deverá emitir o Certificado Final de Pagamento pelo valor que ele razoavelmente determinar seja devido.

14.14 Cessação da Responsabilidade da Agência Contratante

A Agência Contratante não será responsável perante o Empreiteiro por qualquer questão referente ao Contrato ou à execução das Obras, salvo na medida em que o Empreiteiro tenha incluído um valor expressamente para isso:

(a) na Demonstração Final e

(b) (salvo para questões que surgirem após a emissão do certificado de Entrega das Obras) na Demonstração na conclusão descrita na Subcláusula 14.10 [Demonstração na Conclusão].

Contudo, esta subcláusula não limitará a responsabilidade da Agência Contratante de acordo com suas obrigações de indenização, ou a responsabilidade da Agência Contratante em qualquer caso de fraude, omissão deliberada ou conduta imprudente.

14.15 Moedas de Pagamento

O Preço do Contrato deverá ser pago na moeda determinada na Lista de Moedas de Pagamento. Se mais de uma moeda for determinada, os pagamentos deverão ser feitos da seguinte forma:

(a) se o Valor Aceito do Contrato foi expresso em Moeda Local somente:

(i) as proporções ou montantes das Moedas Local e Estrangeira, e as taxas fixas de câmbio a serem utilizadas para calcular os pagamentos, deverão ser as estabelecidas na Lista das Moedas de Pagamento, salvo acordo em contrário de ambas as Partes;

(ii) pagamentos e deduções de acordo com a Subcláusula 13.5 [Somas Provisórias] e a Subcláusula 13.7 [Ajustes por Mudanças na Legislação] deverão ser feitos nas moedas e proporções aplicáveis; e

(iii) outros pagamentos e deduções de acordo com os subparágrafos (a) a (d) da Subcláusula 14.3 [Pedido de Certificados de Pagamento Provisório] deverão ser feitos nas moedas e proporções especificadas no subparágrafo (a)(i);

(b) o pagamento dos danos especificados nos Dados do Contrato deverá ser feito nas moedas e proporções especificadas na Lista das Moedas de Pagamento;

(c) outros pagamentos à Agência Contratante pelo Empreiteiro deverão ser feitos na moeda em que a quantia foi gasta pela Agência Contratante, ou na moeda acordada pelas Partes;

(d) se uma quantia pagável pelo Empreiteiro à Agência Contratante numa moeda exceder a quantia pagável pela Agência Contratante ao Empreiteiro na mesma moeda, a Agência Contratante poderá recuperar o saldo dessa quantia das somas pagáveis ao Empreiteiro em outras moedas;

(e) se nenhuma taxa de câmbio for estabelecida na Lista das Moedas de Pagamento, esta deverá ser a vigente na Data-Base determinada pelo banco central do País.

15. Rescisão pela Agência Contratante

15.1 Notificação de descumprimento

Se o Empreiteiro deixar de cumprir uma obrigação estipulada no Contrato, o Engenheiro poderá, mediante notificação, exigir que o Empreiteiro a cumpra dentro de um prazo razoável específico.

15.2 Rescisão pela Agência Contratante

A Agência Contratante poderá rescindir o Contrato se o Empreiteiro:

(a) não cumprir a Subcláusula 4.2 [Garantia de execução] ou uma notificação de acordo com a Subcláusula 15.1 [Notificação de Descumprimento],

(b) abandonar as Obras ou demonstrar claramente a intenção de não continuar cumprindo as obrigações estipuladas no Contrato,

(c) sem um motivo razoável:

(i)

não prosseguir com as Obras de acordo com a

Cláusula 8 [Início, Atrasos e Suspensão] ou

(ii)

não cumprir uma notificação emitida de acordo com a Subcláusula 7.5 [Rejeição] ou a Subcláusula 7.6 [Reparos], dentro de 28 dias após seu recebimento;

(d) subcontratar a totalidade das Obras ou adjudicar o Contrato sem o acordo exigido;

(e) falir ou se tornar insolvente, entrar em liquidação, tiver uma ordem de recebimento ou administração contra si, entrar em acordo com credores ou realizar suas atividades sob a direção de um depositário ou administrador para o benefício de seus credores, ou se alguma ação for tomada ou evento ocorrer que (de acordo com as Leis aplicáveis) tenha efeito similar a qualquer um desses atos ou eventos; ou

(f) der ou prometer (direta ou indiretamente) a uma pessoa qualquer tipo de suborno, presente, propina, comissão ou outra coisa de valor, como incentivo ou recompensa:

(i) por realizar ou abster-se de realizar qualquer ação em relação ao Contrato ou

(ii) por demonstrar ou abster-se de demonstrar aprovação ou desaprovação de qualquer pessoa em relação ao Contrato;

ou se um membro do Pessoal do Empreiteiro, agente ou Subempreiteiro der ou oferecer (direta ou indiretamente) a uma pessoa qualquer incentivo ou recompensa conforme descrito neste subparágrafo (f). Contudo, incentivos e recompensas lícitas ao Pessoal do Empreiteiro não autorizarão a rescisão.

Em qualquer um desses casos ou circunstâncias, a Agência Contratante poderá, dando uma notificação de 14 dias ao Empreiteiro, rescindir o Contrato e expulsar o Empreiteiro do Local. Contudo, no caso do subparágrafo (e) ou (f), a Agência Contratante poderá, mediante notificação, rescindir o Contrato imediatamente.

A decisão da Agência Contratante de rescindir o Contrato não prejudicará qualquer outro direito da Agência Contratante estipulado no Contrato ou adquirido de outra forma.

O Empreiteiro deverá então deixar o Local e entregar ao Engenheiro os Bens necessários, todos os Documentos do Empreiteiro e outros documentos de desenho feitos por ele ou para ele. Contudo, o Empreiteiro deverá envidar todos os

esforços para cumprir imediatamente qualquer instrução razoável incluída na notificação (i) para a adjudicação de qualquer subcontrato e (ii) para a proteção da vida ou propriedade ou para a segurança das Obras.

Após a rescisão, a Agência Contratante poderá completar as Obras e/ou tomar providências para que outra entidade o faça. A Agência Contratante e essa entidade poderão então utilizar quaisquer Bens, Documentos do Empreiteiro e outros documentos de desenho feitos pelo Empreiteiro ou em seu nome.

A Agência Contratante deverá então notificar que o Equipamento do Empreiteiro e as Obras Temporárias serão liberadas para o Empreiteiro no Local ou nos arredores. O Empreiteiro deverá prontamente providenciar a remoção, por sua conta e risco. Contudo, se até então o Empreiteiro não tiver feito um pagamento devido à Agência Contratante, esses itens poderão ser vendidos pela Agência Contratante a fim de cobrir esse pagamento. Qualquer saldo deverá então ser pago ao Empreiteiro.

15.3 Valoração na Data da Rescisão

Assim que for possível depois que uma notificação de rescisão de acordo com a Subcláusula 15.2 [Rescisão pela Agência Contratante] entrar em vigor, o Engenheiro deverá proceder de acordo com a Subcláusula 3.5 [Determinações] para acordar ou determinar o valor das Obras, Bens e Documentos do Empreiteiro, e qualquer outra quantia devida ao Empreiteiro por obras executadas nos termos do Contrato.

15.4 Pagamento após a Rescisão

Depois que uma notificação de rescisão nos termos da Subcláusula 15.2 [Rescisão pela Agência Contratante] entrar em vigor, a Agência Contratante poderá:

(a) proceder de acordo com a Subcláusula 2.5 [Reivindicações da Agência Contratante],

(b) reter pagamentos adicionais ao Empreiteiro até que os custos da execução, conclusão e reparo de qualquer falha, dano ou atraso na conclusão (se houver), e todos os outros custos incorridos pela Agência Contratante, tiverem sido estabelecidos, e/ou

(c) ser ressarcida pelo Empreiteiro por qualquer perda e dano incorridos pela Agência Contratante e qualquer custo extra da conclusão das Obras, após levar em conta qualquer quantia devida ao Empreiteiro de acordo com a Subcláusula 15.3 [Valoração na Data da Rescisão]. Após receber o valor dessas perdas, danos e custos extras, a Agência Contratante deverá pagar o saldo ao Empreiteiro.

15.5 Direito de Rescisão

A Agência Contratante terá o direito de rescindir o Contrato a

por Conveniência da Agência Contratante

qualquer momento por sua conveniência, notificando essa rescisão ao Empreiteiro. A rescisão entrará em vigor 28 dias após a data em que o Empreiteiro receber essa notificação ou a data em que a Agência Contratante devolver a Garantia de execução (a que for posterior). A Agência Contratante não poderá rescindir o Contrato de acordo com esta subcláusula a fim de executar as Obras por si ou tomar providências para que as Obras sejam executadas por outro Empreiteiro ou evitar a rescisão do Contrato pelo Empreiteiro de acordo com a Cláusula 16.2 [Rescisão pelo Empreiteiro].

Após essa rescisão, o Empreiteiro deverá proceder de acordo com a Subcláusula 16.3 [Cessação das Obras e Remoção do Equipamento do Empreiteiro] e deverá ser pago de acordo com a Subcláusula 19.6 [Rescisão Opcional, Pagamento e Quitação].

15.6 Fraude e Corrupção

Nos termos deste documento: O Banco requer que todos Mutuários (incluindo beneficiários de doações), Órgãos Executores ou Organismos Contratantes, bem como todas empresas, entidades e indivíduos oferecendo propostas ou participando em um projeto financiado pelo Banco, incluindo, entre outros, solicitantes, fornecedores, empreiteiros, subempreiteiros, consultores e concessionários (incluindo seus respectivos funcionários, empregados e agentes) observem os mais altos padrões éticos, e denunciem ao Banco todos os atos suspeitos de fraude ou corrupção sobre os quais tenham conhecimento ou venham a tomar conhecimento durante o processo de seleção, negociação ou execução de um contrato. Fraude e corrupção estão proibidos. Fraude e corrupção incluem os seguintes atos: (i) prática corrupta; (ii) prática fraudulenta; (iii) prática coercitiva e (iv) prática colusiva. As definições a seguir relacionadas correspondem aos tipos mais comuns de fraude e corrupção, mas não são exaustivas. Por esta razão, o Banco também deverá tomará medidas caso ocorram ações ou alegações similares envolvendo supostos atos de fraude ou corrupção, ainda que não estejam relacionados na lista a seguir. O Banco aplicará em todos os casos os procedimentos referidos na Cláusula 3.1 (c).

(a) Em observância a essa política, o Banco define, para os propósitos desta disposição, os termos indicados a seguir:

(i) Uma *prática corrupta* consiste em oferecer, dar, receber ou solicitar, direta ou indiretamente, qualquer coisa de valor para influenciar as ações de outra parte;

(ii) Uma *prática fraudulenta* é qualquer ato ou omissão, incluindo uma declaração falsa que engane ou tente enganar uma

parte para obter benefício financeiro ou de outra natureza ou para evitar uma obrigação;

(iii) Uma *prática coercitiva* consiste em prejudicar ou causar dano ou na ameaça de prejudicar ou causar dano, direta ou indiretamente, a qualquer parte ou propriedade da parte para influenciar as ações de uma parte; e

(iv) Uma *prática colusiva* é um acordo entre duas ou mais partes efetuado com o intuito de alcançar um propósito impróprio, incluindo influenciar impropriamente as ações de outra parte.

(b) Se o Banco, de acordo com seus procedimentos administrativos demonstrar que qualquer empresa, entidade ou pessoa apresentando ou participando de uma licitação de um projeto financiado pelo Banco, incluindo, entre outros, licitantes, empreiteiros, empresas de consultoria, consultores individuais, mutuários (incluindo beneficiários de doações), compradores, agências executoras e contratantes (incluindo seus respectivos funcionários, empregados e representantes), cometeu um ato de fraude ou corrupção vinculado a projetos financiados pelo Banco, o Banco poderá:

(i) decidir não financiar nenhuma proposta de adjudicação de um contrato ou um contrato assinado em um projeto financiado pelo Banco;

(ii) suspender os desembolsos da operação se ficar determinado, em qualquer etapa, que existe evidência suficiente para comprovar que um empregado, agente ou representante do Mutuário, Organismo Executor ou Organismo Contratante cometeu um ato de fraude ou corrupção;

(iii) cancelar e/ou acelerar o pagamento de parte de um empréstimo ou doação destinada a um contrato, quando existir evidência de que o representante do Mutuário, ou Beneficiário de uma doação, não tomou as medidas corretivas adequadas em um prazo que o Banco considere razoável e de acordo com as garantias de devido processo legal estabelecidas na legislação do país do Mutuário;

(iv) emitir uma advertência na forma de carta formal de censura à conduta da empresa,

entidade ou indivíduo;

(v) declarar, uma pessoa, entidade ou empresa, inelegível, de forma, permanente ou por determinado período de tempo, enquanto adjudicatária(o) de contratos em projetos financiados pelo Banco, exceto nas condições que o Banco julgar apropriadas;

(vi) encaminhar o tema às autoridades competentes encarregadas de fazer cumprir as leis; e/ou;

(vii) impor outras sanções que julgar apropriadas dentro das circunstâncias do caso, incluindo a imposição de multas que representem para o Banco o reembolso dos custos de investigação e processo. Estas sanções poderão ser impostas de forma adicional ou em substituição de outras sanções.

(c) O Banco estabeleceu procedimentos administrativos para casos de alegações de fraude e corrupção dentro do processo de aquisições ou execução de um contrato financiado pelo Banco, que está disponível no site do Banco (http://www.iadb.org/) e que é periodicamente atualizado. Para tais propósitos, qualquer denúncia deverá ser apresentada ao Banco para a realização da correspondente investigação. As denúncias deverão ser apresentadas ao Escritório de Integridade Institucional (OII) de maneira confidencial ou anônima.

(d) Os pagamentos estarão expressamente condicionados a que a participação dos licitantes no processo de aquisição tenha sido efetuada de Contrato com as políticas do Banco aplicáveis em matéria de Fraude e Corrupção descritas nesta Cláusula 3.1; e

(e) A imposição de qualquer medida que seja tomada pelo Banco, conforme as disposições referidas no parágrafo (b) desta Cláusula, poderá ocorrer de forma pública ou privada, de acordo com as políticas do Banco.

O Banco terá o direito de exigir que os contratos financiados por um empréstimo ou doação do Banco incluam uma disposição exigindo que os Licitantes permitam ao Banco examinar suas contas e registros e outros documentos relacionados à submissão de Propostas e o cumprimento do contrato e submetê-los a uma auditoria por auditores designados pelo Banco. Para tanto, o Banco terá o direito de exigir que os licitantes: (i) mantenham todos os documentos e registros relacionados aos projetos financiados pelo Banco por três (3) anos após a conclusão da obra ; e (ii) exigir a entre-

ga de todo documento necessário para a investigação de alegações de fraude ou corrupção e a disponibilidade dos empregados ou agentes das empresas que tenham conhecimento do projeto financiado pelo Banco para responder às consultas do Banco. Se o licitante se recusar a cumprir alguma exigência do Banco, o Banco poderá tomar, a seu exclusivo critério, medidas apropriadas contra o licitante.

Os Licitantes deverão declarar e garantir:

(a) que leram e entenderam a proibição sobre atos de fraude e corrupção disposta pelo Banco e se obrigam a observar as normas pertinentes;

(b) que não incorreram em nenhuma infração das políticas sobre fraude e corrupção descritas neste documento;

(c) que não adulteraram nem ocultaram nenhum fato substancial durante os processos de aquisição e negociação ou cumprimento do contrato;

(d) que nem eles nem quaisquer de seus diretores, funcionários ou acionistas principais foram declarados inelegíveis à adjudicação de contratos financiados pelo Banco, nem foram declarados culpados de delitos vinculados a fraude ou corrupção;

(e) que nenhum de seus diretores, funcionários ou acionistas principais tenham sido diretor, funcionário ou acionista principal de qualquer outra empresa ou entidade que tenha sido declarada inelegível à adjudicação de contratos financiados pelo Banco ou tenha sido declarado culpado de um delito envolvendo fraude ou corrupção;

(f) que declararam todas as comissões, honorários de representantes, pagamentos por serviços de facilitação ou acordos para compartilhar renda relacionados com o contrato ou o contrato financiado pelo Banco;

(g) que reconhecem que o descumprimento de qualquer destas garantias constitui fundamento para a imposição pelo Banco de quaisquer medidas descritas na Cláusula 3.1 (b).

16. Suspensão e Rescisão pelo Empreiteiro

16.1 Direito do Empreiteiro de Suspender as Obras

Se o Engenheiro não certificar em concordância com a subcláusula 14.6 [Emissão de Certificados de Pagamento Provisório] ou a Agência Contratante não cumprir a subcláusula 2.4 [Arranjos financeiros da Agência Contratante] ou a subcláusula 14.7 [Pagamento], o Empreiteiro poderá, após dar uma notificação de não menos de 21 dias à Agência

Contratante, suspender as obras (ou reduzir o ritmo de trabalho), a menos que o Empreiteiro tenha recebido o Certificado de Pagamento, comprovante razoável ou pagamento, conforme o caso, e segundo descrito na notificação.

A despeito disso, se o Banco suspender os desembolsos do empréstimo ou crédito com o qual se efetua o pagamento ao empreiteiro pela totalidade ou parte da execução das Obras, e nenhum fundo alternativo estiver disponível conforme estipulado na subcláusula 2.4 [Arranjos financeiros da Agência Contratante], o Empreiteiro poderá, mediante notificação, suspender as obras ou reduzir o ritmo de trabalho a qualquer momento, mas não menos de sete dias após o Mutuário receber a notificação de suspensão do Banco.

A ação do Empreiteiro não deverá prejudicar seus direitos a encargos financeiros de acordo com a subcláusula 14.8 [Pagamento Atrasado] e à rescisão de acordo com a subcláusula 16.2 [Rescisão pelo Empreiteiro].

Se o Empreiteiro subseqüentemente receber esse Certificado de Pagamento, comprovante ou pagamento (conforme descrito na subcláusula relevante e na notificação acima) antes de dar uma notificação de rescisão, o Empreiteiro deverá retomar o trabalho normal o mais rápido possível.

Se o Empreiteiro sofrer atraso e/ou incorrer em Custo como resultado da suspensão das obras (ou redução do ritmo de trabalho) em concordância com esta subcláusula, o Empreiteiro deverá notificar ao Engenheiro e, sujeito à subcláusula 20.1 [Reivindicações do Empreiteiro], terá direito a:

(a) uma prorrogação por qualquer atraso, se a conclusão estiver ou ficar atrasada, de acordo com a subcláusula 8.4 [Prorrogação do Prazo para Conclusão];

(b) pagamento de qualquer Custo mais lucro, que deverá ser incluído no Preço do Contrato.

Após o recebimento dessa notificação, o Engenheiro deverá proceder em concordância com a subcláusula 3.5 [Determinações] para acordar ou determinar essas questões.

16.2 Rescisão pelo Empreiteiro

O Empreiteiro terá direito a rescindir o Contrato se:

(a) o Empreiteiro não receber a evidência razoável dentro de 42 dias após dar a notificação de acordo com a subcláusula 16.1 [Direito do Empreiteiro de Suspender as Obras] em relação ao descumprimento da subcláusula 2.4 [Arranjos financeiros da Agência Contratante];

(b) o Engenheiro, dentro de 56 dias após receber uma Demonstração e documentos de apoio, não emitir o Certificado de Pagamento relevante;

(c) o Empreiteiro não receber o valor devido em um Certificado de Pagamento Provisório dentro de 42 dias após a expiração do prazo estipulado na subcláusula 14.7 [Pagamento] dentro do qual o pagamento deve ser feito (exceto deduções em concordância com a subcláusula 2.5 [Reivindicações da Agência Contratante]);

(d) a Agência Contratante substancialmente não cumprir suas obrigações de acordo com o Contrato de tal maneira que afete material e adversamente o equilíbrio econômico do Contrato e/ou a capacidade do Empreiteiro de executar o Contrato;

(e) a Agência Contratante não cumprir a subcláusula 1.6 [Acordo Contratual] ou a subcláusula 1.7 [Cessão];

(f) uma Suspensão prolongada afetar a totalidade das Obras conforme descrito na subcláusula 8.11 [Suspensão Prolongada]; ou

(g) a Agência Contratante falir ou ficar insolvente, entrar em concordata, tiver uma ordem de recebimento ou administração feita contra ela, fizer acordo com seus credores ou operar sob a direção de um depositário ou gestor para o benefício de seus credores, ou se for realizada qualquer ação ou ocorrer um evento que (no âmbito das Leis aplicáveis) tiver efeito similar a qualquer um desses atos ou eventos.

(h) No caso de o Banco suspender o empréstimo ou crédito com o qual parte dos pagamentos ao Empreiteiro está sendo feita, se o Empreiteiro não recebeu as quantias devidas ao expirarem os 14 dias mencionados na subcláusula 14.7 para pagamentos incluídos nos Certificados de Pagamento Provisório, o Empreiteiro poderá, sem prejuízo do seu direito aos encargos financeiros de acordo com a subcláusula 14.8 [Pagamento atrasado], tomar uma das seguintes medidas: (i) suspender as obras ou reduzir o ritmo de trabalho; ou (ii) terminar seu emprego de acordo com o Contrato notificando à Agência Contratante, com uma cópia ao Engenheiro, que esse término entrará em vigor 14 dias após a notificação.

(i) O Empreiteiro não receber a instrução do Engenheiro registrando o acordo de ambas as partes sobre o cumprimento das condições para início das Obras

segundo a cláusula 8.1 [Início das Obras].

Em qualquer um desses casos ou circunstâncias, o Empreiteiro poderá, dando uma notificação de 14 dias à Agência Contratante, rescindir o Contrato. Contudo, no caso do subparágrafo (f) ou (g), o Empreiteiro poderá, mediante notificação, rescindir o Contrato imediatamente.

A rescisão do Contrato pelo Empreiteiro não prejudicará qualquer outro direito do Empreiteiro decorrente do Contrato ou de outra origem.

16.3 Cessação da obra e Remoção do Equipamento do Empreiteiro

Depois que uma notificação de rescisão de acordo com a subcláusula 15.5 [Direito de Rescisão por Conveniência da Agência Contratante], a subcláusula 16.2 [Rescisão pelo Empreiteiro] ou a subcláusula 19.6 [Rescisão Opcional, Pagamento e quitação] entrar em vigor, o Empreiteiro deverá prontamente:

(a) cessar qualquer obra adicional, exceto obras instruídas pelo Engenheiro para a proteção da vida ou propriedade ou para a segurança das Obras;

(b) entregar os Documentos do Empreiteiro, Instalações, Materiais e outras obras, pelas quais o Empreiteiro recebeu pagamento; e

(c) remover todos os outros Bens do Local, salvo os necessários para a segurança, e deixar o Local.

16.4 Pagamento na Rescisão

Depois que uma notificação de Rescisão de acordo com a subcláusula 16.2 [Rescisão pelo Empreiteiro] entrar em vigor, a Agência Contratante deverá prontamente:

(a) devolver a Garantia de execução ao Empreiteiro;

(b) pagar ao Empreiteiro de acordo com a subcláusula 19.6 [Rescisão Opcional, Pagamento e Quitação]; e

(c) pagar ao Empreiteiro o valor de qualquer perda ou dano sofrido pelo Empreiteiro como resultado dessa rescisão.

17. Risco e Responsabilidade

17.1 Indenização

O Empreiteiro deverá indenizar e eximir de responsabilidade a Agência Contratante, o Pessoal da Agência Contratante, e seus respectivos agentes, por quaisquer reivindicações, danos, perdas e gastos (incluindo honorários e custas judiciais) em relação a:

(a) danos corporais, doença ou morte de qualquer pessoa em

decorrência do desenho do Empreiteiro (se houver), execução e conclusão das Obras e reparo de falhas, salvo se atribuível a negligência, ato deliberado ou descumprimento do Contrato pela Agência Contratante, Pessoal da Agência Contratante ou qualquer um de seus respectivos agentes; e

(b) danos ou perda de qualquer bem imóvel ou móvel (além das Obras), na medida em que esse dano ou perda seja decorrente do desenho do Empreiteiro (se houver), execução e conclusão das Obras e reparo de falhas, salvo se esse dano ou perda seja atribuível a negligência, ato deliberado ou descumprimento do Contrato pela Agência Contratante, Pessoal da Agência Contratante seus respectivos agentes ou qualquer pessoa direta ou indiretamente empregada por qualquer um deles.

A Agência Contratante deverá indenizar e eximir de responsabilidade o Empreiteiro, o Pessoal do Empreiteiro e seus respectivos agentes, em todas as reivindicações, danos, perdas e gastos (incluindo honorários e custas judiciais) em relação a: (1) lesões corporais, doença ou morte, atribuível a qualquer negligência, ato deliberado ou descumprimento do Contrato pela Agência Contratante, Pessoal da Agência Contratante ou qualquer um de seus respectivos agentes; e (2) questões nas quais a responsabilidade pode ser excluída da cobertura do seguro, conforme descrito nos subparágrafos (d) (i), (ii) e (iii) da subcláusula 18.3 [Seguro Contra Danos a Pessoas e Danos à Propriedade].

17.2 Cuidado das Obras pelo Empreiteiro

O Empreiteiro deverá assumir toda a responsabilidade pelo cuidado das Obras e Bens desde a Data de Início até que o Certificado de Ocupação seja emitido (ou que se considere emitido de acordo com a subcláusula 10.1 [Ocupação das Obras e Seções]) para as Obras, quando a responsabilidade pelo cuidado das Obras passar para a Agência Contratante. Quando um Certificado de Ocupação for emitido (ou se considerar que tenha sido emitido) para qualquer Seção ou parte das Obras, a responsabilidade pelo cuidado da Seção ou parte passará então para a Agência Contratante.

Depois que a responsabilidade passar para a Agência Contratante, o Empreiteiro deverá assumir a responsabilidade pelo cuidado de qualquer obra que esteja pendente na data estabelecida no Certificado de Ocupação, até que essa obra pendente seja concluída.

Se houver qualquer perda ou dano às Obras, Bens ou Documentos do Empreiteiro durante o período em que o Empreiteiro for responsável pelo seu cuidado, por qualquer causa não listada na subcláusula 17.3 [Riscos da Agência

Contratante], o Empreiteiro deverá retificar a perda ou dano por sua conta e risco, para que as Obras, Bens e Documentos do Empreiteiro estejam em conformidade com o Contrato.

O Empreiteiro será responsável por perdas e danos causados por qualquer ação que executar depois que o Certificado de Ocupação for emitido. O Empreiteiro será responsável também por qualquer perda ou dano que ocorrer depois que um Certificado de Ocupação for emitido, decorrente de um evento anterior pelo qual o Empreiteiro era responsável.

17.3 Riscos da Agência Contratante

Os riscos mencionados na subcláusula 17.4 [Conseqüências do Risco da Agência Contratante], na medida em que afetarem a execução das Obras no País, são:

(a) guerra, hostilidades (com ou sem declaração de guerra), invasão, ato de inimigos estrangeiros;

(b) rebelião, terrorismo, sabotagem por pessoas alheias ao Pessoal do Empreiteiro, revolução, insurreição, poder militar ou usurpado, ou guerra civil, no País;

(c) revolta, tumulto ou distúrbio no País por pessoas alheias ao Pessoal do Empreiteiro;

(d) munições de guerra, materiais explosivos, radiação ionizante ou contaminação por radioatividade, no País, exceto se atribuível ao uso pelo Empreiteiro dessas munições, explosivos, radiação ou radioatividade;

(e) ondas de pressão causadas por aeronaves ou outros aparelhos aéreos viajando a velocidades sônicas ou supersônicas;

(f) utilização ou ocupação pela Agência Contratante de qualquer parte das Obras Permanentes, exceto conforme especificado no Contrato;

(g) desenho de qualquer parte das Obras pelo Pessoal da Agência Contratante ou outros por quem a Agência Contratante for responsável; e

(h) qualquer operação das forças da natureza que for imprevisível ou contra a qual não se poderia esperar que um Empreiteiro experiente tomasse precauções adequadas.

17.4 Conseqüências dos Riscos da Agência Contratante

Se qualquer um dos riscos listados na subcláusula 17.3 resultar na perda ou dano das Obras, Bens ou Documentos do Empreiteiro, o Empreiteiro deverá prontamente notificar ao Engenheiro e retificar essa perda ou dano na medida exigida pelo Engenheiro.

Se o Empreiteiro sofrer atraso e/ou incorrer em Custo por

retificar essa perda ou dano, deverá dar uma notificação adicional ao Engenheiro e, sujeito à subcláusula 20.1 [Reivindicações do Empreiteiro], terá direito a:

(a) prorrogação do prazo por qualquer atraso, se a conclusão estiver ou ficar atrasada, de acordo com a subcláusula 8.4 [Prorrogação do Prazo para Conclusão]; e

(b) pagamento desse Custo, que deverá ser incluído no Preço do Contrato. No caso dos subparágrafos (f) e (g) da subcláusula 17.3 [Riscos da Agência Contratante], deverá ser pago o Custo mais lucro.

Após o recebimento dessa notificação adicional, o Engenheiro deverá proceder em concordância com a subcláusula 3.5 [Determinações] para acordar ou determinar essas questões.

17.5 Direitos de Propriedade Intelectual e Industrial

Nesta subcláusula, "infração" significa uma infração (ou alegação de infração) de qualquer patente, desenho registrado, direitos autorais, marca registrada, razão social, segredo de fabricação ou outros direitos de propriedade intelectual ou industrial relativos às Obras; e "ação" significa uma ação judicial (ou processo de ação) que alegue uma infração.

Sempre que uma Parte não der notificação à outra Parte sobre qualquer ação dentro de 28 dias do recebimento da mesma, considera-se que a primeira Parte renunciou a qualquer direito de indenização de acordo com esta subcláusula.

A Agência Contratante deverá indenizar e eximir o Empreiteiro de responsabilidade em qualquer ação alegando uma infração que for ou tenha sido:

(a) resultado inevitável do cumprimento do Contrato pelo Empreiteiro ou

(b) resultado de qualquer Obra utilizada pela Agência Contratante:

(i) para um propósito que não o indicado no Contrato, ou que se possa razoavelmente inferir do mesmo, ou

(ii) em conjunção com qualquer coisa não fornecida pelo Empreiteiro, a menos que essa utilização tenha sido divulgada ao Empreiteiro antes da Data-Base ou esteja estipulada no Contrato.

O Empreiteiro deverá indenizar e eximir a Agência Contratante de responsabilidade em qualquer outra ação que estiver relacionada com (i) manufatura, utilização, venda ou importação de quaisquer Bens ou (ii) qualquer desenho pelo

qual o Empreiteiro for responsável.

Se uma Parte tiver direito a indenização de acordo com esta subcláusula, a Parte indenizadora poderá (às suas custas) efetuar negociações para a solução da ação, e qualquer litígio ou arbitragem que dela possa resultar. A outra Parte deverá, a pedido e às custas da Parte indenizadora, ajudar a contestar a ação. Essa outra Parte (e seu Pessoal) não deverá fazer nenhuma admissão que possa ser prejudicial à Parte indenizadora, a menos que a Parte indenizadora não tenha assumido o processo de negociação, litígio ou arbitragem quando solicitada pela outra Parte.

17.6 Limitação da Responsabilidade

Nenhuma Parte será responsável perante a outra Parte por perda de utilização de quaisquer Obras, perda de lucro, perda de qualquer contrato ou por qualquer perda ou dano indireto ou conseqüente que possa ser sofrido pela outra Parte em conexão com o Contrato, salvo o disposto na subcláusula 8.7 [Danos por Atraso], subcláusula 11.2 [Custo da reparação de defeitos], subcláusula 15.4 [Pagamento após a rescisão], subcláusula 16.4 [Pagamento na rescisão], subcláusula 17.1 [Indenização], subcláusula 17.4 (b) [Conseqüências dos riscos da Agência Contratante] e subcláusula 17.5 [Direitos de propriedade intelectual e industrial].

A responsabilidade total do Empreiteiro perante a Agência Contratante, em conexão com o Contrato, exceto no âmbito da subcláusula 4.19 [Eletricidade, Água e Gás], subcláusula 4.20 [Equipamento da Agência Contratante e Material Oferecido], subcláusula 17.1 [Indenizações] e subcláusula 17.5 [Direitos de Propriedade Intelectual e Industrial], não deverá exceder a quantia resultante da aplicação de um multiplicador (menor ou maior do que um) ao Valor Aceito do Contrato, conforme estabelecido nos Dados do Contrato, ou (se não houver esse multiplicador ou outra quantia) o Valor Aceito do Contrato.

Esta subcláusula não limitará a responsabilidade em caso de fraude, descumprimento deliberado ou má conduta irresponsável pela Parte negligente.

17.7 Uso das acomodações e instalações da Agência Contratante

O Empreiteiro deverá assumir total responsabilidade pelo cuidado das acomodações e instalações fornecidas pela Agência Contratante, se houver, conforme detalhado na Especificação, desde as respectivas datas de entrega ao Empreiteiro até a cessação da ocupação (se a entrega ou a cessação da ocupação ocorrer após a data estabelecida no Certificado de Ocupação das Obras).

Se qualquer perda ou dano acontecer a qualquer um desses itens enquanto o Empreiteiro for responsável por seu cuidado, resultante de qualquer causa exceto as de responsabilidade da Agência Contratante, o Empreiteiro deverá, às suas próprias custas, retificar a perda ou dano de maneira satisfatória ao

Engenheiro.

18. Seguro

18.1 Requisitos Gerais dos Seguros

Nesta Cláusula, "Parte seguradora" significa, para cada tipo de seguro, a Parte responsável pela execução e manutenção do seguro especificado na subcláusula relevante.

Sempre que o Empreiteiro for a Parte seguradora, cada seguro será executado com seguradores e em termos aprovados pela Agência Contratante. Estes termos deverão ser coerentes com quaisquer termos acordados por ambas as Partes antes da data da Carta de Aceitação. Esse acordo de termos terá precedência sobre as disposições desta cláusula.

Sempre que a Agência Contratante for a Parte seguradora, cada seguro deverá ser executado com seguradores e em termos aceitáveis ao Empreiteiro. Estes termos deverão ser coerentes com quaisquer termos acordados por ambas as Partes antes da data da Carta de Aceitação. Esse acordo de termos terá precedência sobre as disposições desta cláusula.

No caso de uma apólice para indenizar os segurados conjuntamente, a cobertura será aplicada separadamente a cada segurado como se uma apólice separada tivesse sido feita para cada um dos segurados. Se uma apólice indenizar co-segurados adicionais, além dos especificados nesta cláusula: (i) o Empreiteiro deverá agir de acordo com a apólice em nome desses co-segurados adicionais, mas a Agência Contratante deverá agir pelo Pessoal da Agência Contratante; (ii) os co-segurados adicionais não terão direito a receber pagamentos diretamente de qualquer segurador ou a qualquer outra negociação com o segurador; e (iii) a Parte seguradora deverá exigir que todos os co-segurados adicionais cumpram as condições estipuladas na apólice.

Cada apólice de seguro contra perdas ou danos deve estabelecer que os pagamentos sejam feitos nas moedas necessárias para retificar as perdas ou danos. Os pagamentos recebidos de seguradores deverão ser utilizados para a retificação das perdas ou danos.

A Parte seguradora relevante deverá, dentro dos respectivos períodos estabelecidos nos Dados do Contrato (calculados da Data de Início), enviar à outra Parte:

(a) comprovante de que os seguros descritos nesta cláusula foram efetuados;

(b) cópias das apólices dos seguros descritos na subcláusula 18.2 [Seguro de Obras e Equipamento do Empreiteiro] e

subcláusula 18.3 [Seguro contra Danos a Pessoas e Danos à Propriedade].

Quando cada prêmio for pago, a Parte seguradora deverá enviar comprovante do pagamento à outra Parte. Sempre que comprovantes ou apólices forem enviados, a Parte seguradora deverá também notificar ao Engenheiro.

Cada Parte deverá cumprir as condições estipuladas nas apólices de seguro. A Parte seguradora deverá manter os seguradores informados sobre qualquer mudança relevante na execução das Obras e garantir que o seguro seja mantido em concordância com esta cláusula.

Nenhuma Parte deverá fazer qualquer alteração material nos termos de qualquer seguro sem aprovação prévia da outra Parte. Se um segurador fizer (ou tentar fazer) qualquer alteração, a Parte que for notificada primeiro deverá prontamente notificar a outra Parte.

Se a Parte seguradora não mantiver em vigor qualquer um dos seguros exigidos no Contrato, ou não fornecer comprovantes e cópias satisfatórias das apólices em concordância com esta subcláusula, a outra Parte poderá (a seu critério e sem prejuízo de qualquer outro direito ou recurso) efetuar o seguro para a cobertura relevante e pagar os prêmios devidos. A Parte seguradora deverá pagar o valor desses prêmios à outra Parte, reajustando-se o Preço do Contrato.

Esta cláusula não limita as obrigações ou responsabilidades do Empreiteiro ou da Agência Contratante, de acordo com os outros termos do Contrato ou de outra forma. Qualquer valor não segurado ou não recuperado pelos seguradores será pago pelo Empreiteiro e/ou Agência Contratante em concordância com essas obrigações ou responsabilidades. Contudo, se a Parte seguradora não mantiver em vigor um seguro disponível, que a mesma deva efetuar de acordo com o Contrato, e a outra Parte não aprovar a omissão nem efetuar o seguro para a cobertura relevante, qualquer soma que seria recuperável de acordo com esse seguro deverá ser paga pela Parte seguradora.

Os pagamentos de uma Parte à outra Parte estarão sujeitos à subcláusula 2.5 [Reivindicações da Agência Contratante] ou subcláusula 20.1 [Reivindicações do Empreiteiro], conforme o caso.

O Empreiteiro terá direito a efetuar todos os seguros relativos ao Contrato (incluindo, entre outros, o seguro indicado na cláusula 18) com seguradoras de qualquer país admissível.

18.2 Seguro das Obras e A Parte seguradora deverá segurar as Obras, Instalações,

Equipamento do Empreiteiro

Materiais e Documentos do Empreiteiro ao menos pelo custo total de restituição, incluindo os custos de demolição, remoção de entulho, honorários profissionais e lucro. Esse seguro deverá estar em vigor desde a data de envio do comprovante de acordo com o subparágrafo (a) da subcláusula 18.1 [Requisitos Gerais de Seguros], até a data da emissão do Certificado de Ocupação das Obras.

A Parte seguradora deverá manter esse seguro para fornecer cobertura até a data de emissão do Certificado de Desempenho, por perdas ou danos pelos quais o Empreiteiro for responsável provocados por uma causa ocorrida antes da emissão do Certificado de Ocupação, e por perdas ou danos causados pelo Empreiteiro no curso de quaisquer outras operações (inclusive as da cláusula 11 [Responsabilidade por Falhas]).

A Parte seguradora deverá segurar o Equipamento do Empreiteiro ao menos pelo valor total de restituição, incluindo entrega no Local. Para cada item do Equipamento do Empreiteiro, o seguro deverá vigorar desde o transporte para o Local até que não seja mais necessário como Equipamento do Empreiteiro.

Salvo disposição em contrário nas Condições Particulares, os seguros indicados nesta subcláusula:

(a) deverão ser efetuados e mantidos pelo Empreiteiro como Parte seguradora;

(b) deverão estar no nome das Partes em conjunto, que terão direito conjuntamente a receber pagamentos dos seguradores, pagamentos retidos ou alocados à Parte que arcar com o custo de retificar a perda ou dano;

(c) deverão cobrir todas as perdas e danos por qualquer causa não listada na subcláusula 17.3 [Riscos da Agência Contratante];

(d) deverão também cobrir, na medida especificamente exigida nos documentos licitatórios do contrato, perdas ou danos a uma parte das Obras que forem atribuíveis à utilização ou ocupação pela Agência Contratante de outra parte das Obras, e perdas ou danos pelos riscos listados nos subparágrafos (c), (g) e (h) da subcláusula 17.3 [Riscos da Agência Contratante], excluindo (em cada caso) riscos que não forem seguráveis em termos comercialmente razoáveis, com franquias que não

ultrapassem o valor estabelecido nos Dados do Contrato (se um valor não for estabelecido, este subparágrafo (d) não se aplicará); e

(e) poderão excluir perda ou dano e restituição de:

(ιι) uma parte das Obras que estiver em condição imperfeita devido a uma falha no desenho, material ou trabalho (mas a cobertura deverá incluir qualquer outra parte que se perder ou danificar em resultado direto desse defeito e não conforme descrito no subparágrafo (ii) abaixo);

(ιιι) uma parte das Obras que se perder ou danificar a fim de restituir qualquer outra parte das Obras se essa outra parte estiver defeituosa devido a uma falha no desenho, material ou trabalho;

(ιϖ) uma parte das Obras que foi entregue à Agência Contratante, exceto na medida em que o Empreiteiro for responsável pela perda ou dano; e

(ϖ) Bens enquanto não estiverem no País, sujeito à subcláusula 14.5 [Instalações e Materiais para as Obras].

Se, mais de um ano após a Data-Base, a cobertura descrita no subparágrafo (d) acima não estiver mais disponível em termos comercialmente razoáveis, o Empreiteiro deverá (como Parte seguradora) notificar à Agência Contratante, com pormenores corroborantes. A Agência Contratante (i) terá direito, sujeito à subcláusula 2.5 [Reivindicações da Agência Contratante], ao pagamento de um valor equivalente aos termos comercialmente razoáveis que o Empreiteiro receberia por essa cobertura; (ii) a menos que obtenha a cobertura em termos comercialmente razoáveis, considerar-se-á que a Agência Contratante aprovou a omissão de acordo com a subcláusula 18.1 [Requisitos Gerais de Seguros].

18.3 Seguro contra A Parte seguradora deverá segurar a responsabilidade de cada

Danos a Pessoas e Danos à Propriedade

Parte por qualquer perda, dano, morte ou lesão corporal que possa ocorrer a qualquer propriedade física (exceto bens segurados de acordo com a subcláusula 18.2 [Seguro de Obras e Equipamento do Empreiteiro]) ou a qualquer pessoa (exceto pessoas seguradas de acordo com a subcláusula 18.4 [Seguro para o Pessoal do Empreiteiro]), que resulte da execução do Contrato pelo Empreiteiro e que ocorra antes da emissão do Certificado de Desempenho.

Esse seguro deverá ter um limite por ocorrência não inferior ao valor estabelecido nos Dados do Contrato, sem limites no número de ocorrências. Se um valor não for estabelecido nos Dados do Contrato, esta subcláusula não se aplicará.

Salvo disposição em contrário nas Condições Particulares, os seguros especificados nesta subcláusula:

(a) deverão ser efetuados e mantidos pelo Empreiteiro como Parte seguradora;

(b) deverão estar no nome das Partes em conjunto;

(c) deverão ser ampliados para cobrir responsabilidade por todas as perdas e danos à propriedade da Agência Contratante (exceto bens segurados de acordo com a subcláusula 18.2) resultantes da execução do Contrato pelo Empreiteiro; e

(d) poderão excluir a responsabilidade na medida em que esta resultar:

(i) do direito da Agência Contratante de ter as Obras Permanentes executadas em, sobre ou sob qualquer terreno, e de ocupar essa terra para as Obras Permanentes;

(ii) de danos que forem resultado inevitável das obrigações do Empreiteiro de executar as Obras e reparar qualquer falha; e

(iii) de uma causa listada na subcláusula 17.3 [Riscos da

Agência Contratante], exceto na medida em que a cobertura estiver disponível em termos comercialmente razoáveis.

18.4 Seguro para o Pessoal do Empreiteiro

O Empreiteiro deverá efetuar e manter seguros de responsabilidade por ações, danos, perdas e gastos (incluindo honorários e custas) resultantes de ferimento, doença ou morte de qualquer pessoa empregada pelo Empreiteiro ou qualquer outro membro do Pessoal do Empreiteiro.

O seguro deve cobrir a Agência Contratante e o Engenheiro contra responsabilidade por demandas, danos, perdas e despesas (incluindo honorários advocatícios e despesas judiciais) decorrentes de lesão, doença ou morte de qualquer pessoa empregada pelo Empreiteiro ou pertencente ao quadro de pessoal do Empreiteiro, mas pode excluir perdas e ações decorrentes de qualquer ato ou negligência da Agência Contratante ou do Pessoal da Agência Contratante.

O seguro deverá ser mantido em vigor durante todo o tempo em que o pessoal estiver participando na execução das Obras. Para os empregados de um Subempreiteiro, o seguro poderá ser efetuado pelo Subempreiteiro, mas o Empreiteiro deverá ser responsável pelo cumprimento desta cláusula.

19. Força Maior

19.1 Definição de Força Maior

Nesta cláusula, "Força Maior" significa um evento ou circunstância excepcional:

(a) que estiver fora do controle de uma Parte,

(b) em relação à qual essa Parte não poderia ter razoavelmente se prevenido antes de celebrar o Contrato,

(c) que, havendo surgido, essa Parte não poderia ter evitado ou superado razoavelmente e

(d) que não for substancialmente atribuível à outra Parte.

Força Maior poderá incluir, entre outros, eventos ou circunstâncias excepcionais dos tipos listados abaixo, desde que se cumpram as condições (a) a (d) acima:

(i) guerra, hostilidades (com ou sem declaração de guerra), invasão, ato de inimigos estrangeiros;

(ii) rebelião, terrorismo, sabotagem por pessoas alheias ao Pessoal do Empreiteiro, revolução, insurreição, poder militar ou usurpado ou guerra civil;

(iii) revolta, tumulto, distúrbio, golpe ou greve por pessoas alheias ao Pessoal do Empreiteiro;

(iv) munições de guerra, material explosivo, radiação ionizante ou contaminação por radioatividade, salvo se for atribuível à utilização pelo Empreiteiro dessas munições, explosivos, radiação ou radioatividade; e

(v) catástrofes naturais como terremotos, furacões, tufões ou atividades vulcânicas.

19.2 Notificação de Força Maior

Se uma Parte estiver ou ficar impedida de cumprir suas obrigações substanciais de acordo com o Contrato por Força Maior, deverá notificar à outra Parte o evento ou circunstância que constitui a Força Maior e especificar as obrigações cujo cumprimento estiver sendo impedido. A notificação deverá ser dada dentro de 14 dias depois que a Parte tomar conhecimento, ou devesse ter tomado conhecimento, do evento ou circunstância relevante que constitui a Força Maior.

A Parte, após dar a notificação, será dispensada da execução de suas obrigações pelo tempo que a Força Maior a impedir de

executá-las.

A despeito de qualquer outra disposição desta cláusula, a Força Maior não será aplicada a obrigações de uma Parte de efetuar pagamentos à outra Parte nos termos do Contrato.

19.3 Dever de Minimizar Atrasos

Cada Parte deverá, em todo momento, envidar todos os esforços para minimizar qualquer atraso na execução do Contrato como resultado da Força Maior.

Uma Parte deverá notificar à outra Parte quando a mesma deixar de ser afetada pela Força Maior.

19.4 Conseqüências da Força Maior

Se o Empreiteiro for impedido de cumprir suas obrigações substanciais nos termos do Contrato por Força Maior da qual uma notificação foi dada de acordo com a subcláusula 19.2 [Notificação de Força Maior] e sofrer atraso e/ou incorrer em Custo por motivo dessa Força Maior, o Empreiteiro, sujeito à subcláusula 20.1 [Reivindicações do Empreiteiro], terá direito a:

(a) uma prorrogação do prazo por qualquer atraso, se a conclusão estiver ou ficar atrasada, de acordo com a subcláusula 8.4 [Prorrogação do Prazo para Conclusão];

(b) se o evento ou circunstância for do tipo descrito nos subparágrafos (i) a (iv) da subcláusula 19.1 [Definição de Força Maior] e, no caso dos subparágrafos (ii) a (iv),

ocorrer no País, o pagamento desse Custo, incluindo o custo de retificar ou substituir as Obras e/ou Bens danificados ou destruídos por força maior, na medida em que não forem indenizados pela apólice de seguro mencionada na subcláusula 18.2 [Seguro das obras e equipamento do empreiteiro].

Após receber essa notificação, o Engenheiro deverá proceder em concordância com a subcláusula 3.5 [Determinações] para acordar ou determinar essas questões.

19.5 Força Maior que Afete o Subempreiteiro

Se qualquer Subempreiteiro tiver direito, de acordo com qualquer contrato ou acordo relativo às Obras, a compensação por força maior em termos adicionais aos especificados nesta cláusula, esses eventos ou circunstâncias adicionais ou mais abrangentes não desculparão o descumprimento pelo Empreiteiro nem lhe darão direito de compensação nos termos desta cláusula.

19.6 Rescisão opcional, Pagamento e quitação

Se a execução de substancialmente todas as Obras em andamento for impedida por um período contínuo de 84 dias por motivo de Força Maior da qual uma notificação tenha sido dada de acordo com a subcláusula 19.2 [Notificação de Força Maior], ou por múltiplos períodos com um total de mais de 140 dias devido à mesma Força Maior notificada, então qualquer Parte poderá dar à outra Parte uma notificação da Rescisão do Contrato. Nesse caso, a Rescisão deverá ser executada sete

dias após a notificação, e o Empreiteiro deverá proceder em concordância com a subcláusula 16.3 [Cessação das Obras e Remoção do Equipamento do Empreiteiro].

Quando ocorrer essa rescisão, o Engenheiro deverá determinar o valor das obras feitas e emitir um Certificado de Pagamento que deverá incluir:

(a) os valores pagáveis por qualquer obra executada que tenha preço estabelecido no Contrato;

(b) o Custo das Instalações e Materiais encomendados para as Obras entregues ao Empreiteiro, ou pelos quais o Empreiteiro for responsável por aceitar a entrega; essas Instalações e Materiais deverão se tornar propriedade (e ficar aos cuidados) da Agência Contratante quando pagos pela Agência Contratante, e o Empreiteiro deverá colocá-las à disposição da Agência Contratante;

(c) outros Custos ou obrigações que nas circunstâncias foram razoavelmente e necessariamente incorridos pelo Empreiteiro na expectativa de concluir as Obras;

(d) o Custo de remoção das Obras Temporárias e do Equipamento do Empreiteiro do Local e a devolução desses itens às Obras do Empreiteiro em seu país (ou

qualquer outro destino sem custo adicional); e

(e) o Custo de repatriação do pessoal e mão-de-obra do Empreiteiro empregados para as Obras na data da rescisão.

19.7 Dispensa do cumprimento

Não obstante qualquer outra disposição desta cláusula, se qualquer evento ou circunstância fora do controle das Partes (incluindo, entre outros, Força Maior) tornar impossível ou ilegal para uma das Partes ou ambas cumprir suas obrigações contratuais ou, de acordo com a lei que governa o Contrato, autorizar as Partes a serem dispensadas de cumprir outras obrigações do Contrato, se uma Parte notificar à outra Parte esse evento ou circunstância:

(a) as Partes serão liberadas do cumprimento, sem prejuízo dos direitos de cada uma das Partes com respeito a qualquer descumprimento anterior do Contrato; e

(b) a quantia pagável pela Agência Contratante ao Empreiteiro deverá ser a mesma pagável de acordo com a subcláusula 19.6 [Rescisão Opcional, Pagamento e Quitação] se o Contrato for rescindido de acordo com a subcláusula 19.6.

20. Reivindicações, Conflitos e Arbitragem

20.1 Reivindicações do Empreiteiro

Se o Empreiteiro considerar que tem direito a uma prorrogação do Prazo para Conclusão e/ou qualquer pagamento adicional, de acordo com qualquer cláusula destas Condições ou de outra forma em conexão com o Contrato, o Empreiteiro deverá notificar ao Engenheiro, descrevendo o evento ou circunstância que originou a reivindicação. Essa notificação deverá ser dada assim que possível, o mais tardar 28 dias depois que o Empreiteiro ficar ciente, ou deveria ter ficado ciente, do evento ou circunstância.

Se o Empreiteiro não notificar a reivindicação dentro desse período de 28 dias, o Prazo para Conclusão não será prorrogado, o Empreiteiro não terá direito a pagamento adicional e a Agência Contratante será liberada de toda responsabilidade em conexão com a reivindicação. Nos outros casos, as seguintes disposições desta subcláusula serão aplicadas.

O Empreiteiro deverá também enviar qualquer outra notificação exigida pelo Contrato e pormenores corroborantes da reivindicação que forem relevantes a esse evento ou circunstância.

O Empreiteiro deverá manter esses registros atualizados conforme necessário para substanciar qualquer reivindicação, no Local ou em outro lugar aceitável pelo Engenheiro. Sem admitir a responsabilidade da Agência Contratante, o

Engenheiro poderá, após receber qualquer notificação de acordo com esta subcláusula, monitorar o registro e/ou instruir o Empreiteiro a manter registros atualizados adicionais. O Empreiteiro deverá permitir que o Engenheiro inspecione todos esses registros e (se instruído) enviar cópias ao Engenheiro.

Dentro de 42 dias depois que o Empreiteiro ficar ciente (ou devesse ficar ciente) do evento ou circunstância que originou a reivindicação, ou dentro de outro período proposto pelo Empreiteiro e aprovado pelo Engenheiro, o Empreiteiro deverá enviar ao Engenheiro uma reivindicação totalmente detalhada que inclua pormenores completos da base da reivindicação e da prorrogação do prazo e/ou pagamento adicional reivindicado. Se o evento ou circunstância que originou a reivindicação tiver um efeito contínuo:

(a) essa reivindicação totalmente detalhada será considerada provisória;

(b) o Empreiteiro deverá enviar reivindicações provisórias adicionais em intervalos mensais, indicando o atraso acumulado e/ou valor reivindicado e os pormenores adicionais que o Engenheiro razoavelmente solicitar; e

(c) o Empreiteiro deverá enviar uma reivindicação final dentro de 28 dias após o fim dos efeitos causados pelo

evento ou circunstância, ou dentro de outro período proposto pelo Empreiteiro e aprovado pelo Engenheiro.

Dentro de 42 dias após receber uma reivindicação ou quaisquer pormenores adicionais de apoio a uma reivindicação anterior, ou dentro de outro período proposto pelo Engenheiro e aprovado pelo Empreiteiro, o Engenheiro deverá responder com aprovação ou desaprovação e comentários detalhados. Poderá solicitar também quaisquer pormenores necessários adicionais, mas deverá dar sua resposta sobre os princípios da reivindicação dentro do período acima definido.

Dentro desse período de 42 dias, o Engenheiro procederá de acordo com a subcláusula 3.5 [Determinações] para acordar ou determinar (i) a prorrogação (se for o caso) do prazo de conclusão (antes ou depois da expiração) de acordo com a subcláusula 8.4 [Prorrogação do prazo de conclusão] e/ou (ii) pagamento adicional (se for o caso) a que o Empreiteiro tem direito nos termos do Contrato.

Cada Certificado de Pagamento deverá incluir o pagamento adicional de qualquer reivindicação que tiver sido razoavelmente substanciada como devida de acordo com a disposição relevante do Contrato. A menos que os pormenores sejam suficientes para substanciar a totalidade da reivindicação, o Empreiteiro só terá direito a pagamento da

parte da reivindicação que ele puder substanciar.

Se o Engenheiro não responder dentro do prazo definido nesta cláusula, qualquer uma das Partes pode considerar que a reivindicação foi rejeitada pelo Engenheiro e recorrer à Junta de Conflitos de acordo com a subcláusula 20.4 [Obter uma decisão da Junta].

Os requisitos desta subcláusula são adicionais aos de qualquer outra subcláusula que possa ser aplicada a uma reivindicação. Se o Empreiteiro não cumprir esta ou outra subcláusula em relação a uma reivindicação, qualquer prorrogação do prazo e/ ou pagamento adicional deverá levar em conta a medida em que o descumprimento impediu ou prejudicou a investigação apropriada da reivindicação, a menos que a mesma seja excluída de acordo com o segundo parágrafo desta subcláusula.

20.2 Nomeação da Junta de Conflitos

Os conflitos deverão ser encaminhados a uma JC para decisão em concordância com a subcláusula 20.4 [Obter uma Decisão da Junta de Conflitos]. As Partes deverão nomear uma JC até a data estabelecida nos Dados do Contrato.

A JC deverá incluir, conforme estabelecido nos Dados do Contrato, uma ou três pessoas adequadamente qualificadas ("membros"), cada uma das quais deverá ser fluente no idioma para comunicação definido no Contrato e ser um profissional

com experiência no tipo de construção envolvida nas Obras e com a interpretação dos documentos contratuais. Se o número não estiver estabelecido e as Partes não acordarem de outra forma, a JC deverá incluir três pessoas.

Se as Partes não tiverem nomeado a JC até 21 dias antes da data estabelecida nos Dados do Contrato, e a JC incluir três pessoas, cada Parte deverá nomear um membro para aprovação da outra Parte. Os dois primeiros membros deverão recomendar, com a concordância das Partes, o terceiro membro, que atuará como presidente.

O acordo entre as Partes e o único membro ou cada um dos três membros deverá incorporar por referência as Condições Gerais do Acordo da Junta de Conflitos contidas no Apêndice a essas Condições Gerais, com as emendas que forem acordadas.

Os termos da remuneração do único membro ou de cada um dos três membros, incluindo a remuneração de qualquer especialista que a JC consultar, deverão ser estabelecidos mutuamente pelas Partes quando acordarem os termos de nomeação. Cada Parte será responsável pelo pagamento de metade dessa remuneração.

Se um membro não quiser atuar ou ficar impossibilitado de agir como resultado de morte, incapacidade, renúncia ou

término da nomeação, um substituto deverá ser nomeado da mesma maneira em que a pessoa substituída foi nomeada ou acordada, conforme descrito nesta subcláusula.

A nomeação de qualquer membro poderá ser terminada por acordo mútuo das Partes, mas não pela Agência Contratante ou pelo Empreiteiro agindo por si só. Salvo acordo em contrário por ambas as Partes, a nomeação da JC (incluindo cada membro) deverá expirar com a quitação mencionada na subcláusula 14.12 [Quitação].

20.3 Falta de Acordo sobre a Composição da Junta de Conflitos

(a) as Partes não acordarem a nomeação do membro único da JC até a data estabelecida no primeiro parágrafo da subcláusula 20.2 [Nomeação da Junta de Conflitos];

(b) Qualquer uma das Partes não nomear um membro (para aprovação pela outra Parte) ou não aprovar um membro nomeado pela outra Parte de uma JC de três pessoas até essa data;

(c) as Partes não acordarem a nomeação do terceiro membro (para atuar como presidente) da JC até essa data; iy

(d) as Partes não acordarem a nomeação de um substituto dentro de 42 dias após a data na qual o membro único ou um dos três membros recusar-se ou ficar impossibilitado de agir como resultado de morte, incapacidade, renúncia

ou término da nomeação,

a entidade ou indivíduo encarregado da nomeação que consta nos Dados do Contrato deverá, a pedido de cada uma das Partes ou das duas, e após a devida consulta com ambas as Partes, nomear o membro da JC. Essa nomeação deverá ser final e conclusiva. Cada Parte será responsável pelo pagamento de metade da remuneração da entidade ou indivíduo encarregado da nomeação.

20.4 Obter uma Decisão da Junta de Conflitos

Se um conflito (de qualquer tipo) surgir entre as Partes, em conexão com o Contrato ou a execução das Obras, incluindo qualquer conflito em relação a qualquer certificado, determinação, instrução, opinião ou avaliação do Engenheiro, uma das Partes poderá submeter o conflito por escrito à JC para sua decisão, com cópias para a outra Parte e para o Engenheiro, indicando que o faz de acordo com esta subcláusula.

Para uma JC de três pessoas, considerar-se-á que a JC recebeu essa comunicação na data em que for recebida pelo presidente da JC.

Ambas as Partes deverão prontamente disponibilizar para a JC qualquer informação adicional, acesso ao Local e instalações apropriadas, conforme a JC solicitar para o propósito de tomar uma decisão sobre o conflito. Deve-se considerar que a JC não

estará agindo como árbitro.

Dentro de 84 dias após receber essa comunicação, ou dentro de qualquer outro período proposto pela JC e aprovado por ambas as Partes, a JC tomará sua decisão, que deverá ser arrazoada e estabelecer que é tomada de acordo com esta subcláusula. A decisão será válida para ambas as Partes, que deverão prontamente executá-la, a menos até que a mesma seja revisada num acordo amigável ou laudo arbitral conforme descrito abaixo. A menos que o Contrato já tenha sido abandonado, repudiado ou rescindido, o Empreiteiro deverá continuar com as Obras nos termos do Contrato.

Se uma das Partes estiver insatisfeita com a decisão da JC, poderá, dentro de 28 dias após receber a decisão, notificar à outra Parte sua insatisfação e a intenção de iniciar a arbitragem. Se a JC não enviar sua decisão dentro do período de 84 dias (ou conforme aprovado) após tomar conhecimento do conflito, qualquer uma das Partes poderá, dentro de 28 dias após a expiração desse período, notificar à outra Parte sua insatisfação e intenção de iniciar a arbitragem.

Em ambos os casos, essa notificação de insatisfação deverá estabelecer que é feita de acordo com esta subcláusula, determinando a questão em conflito e os motivos da insatisfação. Salvo disposição na subcláusula 20.7 [Não cumprimento de Decisão da Junta de Conflitos] e a subcláusula

20.8 [Expiração da Nomeação da Junta de Conflitos], nenhuma das Partes terá direito de iniciar a arbitragem de um conflito a menos que uma notificação de insatisfação tenha sido dada em concordância com esta subcláusula.

Se a JC enviou sua decisão sobre uma questão em conflito às duas Partes, e nenhuma notificação de insatisfação foi dada por qualquer uma das Partes dentro de 28 dias após receber a decisão da JC, então a decisão será final e obrigatória para ambas as Partes.

20.5 Acordo Amigável

No caso de uma notificação de insatisfação dada de acordo com a subcláusula 20.4, ambas as Partes deverão tentar resolver o conflito amigavelmente antes do início da arbitragem. Contudo, salvo acordo em contrário das Partes, a arbitragem poderá ser iniciada a partir do 56º dia após a data em que a notificação de insatisfação e intenção de iniciar a arbitragem tenha sido dada, mesmo sem haver tentativa de acordo amigável.

20.6 Arbitragem

(a) para contratos com empreiteiros estrangeiros, arbitragem internacional com procedimentos administrados pela instituição designada nos dados do contrato realizada de acordo com as normas de arbitragem da instituição designada, se houver, ou de acordo com as normas de arbitragem da UNCITRAL, a critério da instituição

designada;

(b) o lugar será a cidade em que se localiza a sede da instituição de arbitragem designada;

(c) a arbitragem deverá ser efetuada no idioma para comunicações definido na subcláusula 1.4 [Leis e Idioma]; e

(d) para contratos com empreiteiros nacionais, arbitragem realizada de acordo com as leis do país da Agência Contratante.

Os árbitros terão poder total para abrir, examinar e revisar qualquer Certificado, determinação, instrução, opinião ou avaliação do Engenheiro, e qualquer decisão da JC, relevante ao conflito. Nada impedirá que o representante das partes e o Engenheiro sejam chamados como testemunha e apresentem evidência aos árbitros sobre qualquer questão relevante ao conflito.

Nenhuma Parte estará limitada nos procedimentos ante os árbitros à evidência ou argumentos previamente expostos à JC para obter sua decisão, ou aos motivos de insatisfação fornecidos na notificação de insatisfação. Qualquer decisão da JC será admissível como evidência na arbitragem.

A arbitragem poderá ser iniciada antes ou depois da conclusão das Obras. As obrigações das Partes, do Engenheiro e da JC não deverão ser alteradas por motivo de qualquer arbitragem durante o andamento das Obras.

20.7 Não cumprimento da Decisão da Junta de Conflitos

No caso de uma Parte não cumprir uma decisão final e obrigatória da Junta, a outra Parte poderá, sem abrir mão de qualquer direito que possa ter, submeter o não cumprimento a arbitragem de acordo com a subcláusula 20.6 [Arbitragem]. Nesse caso, não se aplicarão a subcláusula 20.4 [Obter uma Decisão da Junta de Conflitos] e a subcláusula 20.5 [Acordo Amigável].

20.8 Expiração da Nomeação da Junta de Conflitos

Se entre as Partes surgir um conflito relacionado com o Contrato ou a execução das Obras, e não houver uma JC estabelecida, seja por motivos da expiração da nomeação da JC ou por outro motivo:

(a) não se aplicarão a subcláusula 20.4 [Obter uma Decisão da Junta de Conflitos] e a subcláusula 20.5 [Acordo Amigável];

(b) o conflito poderá ser submetido diretamente a arbitragem de acordo com a subcláusula 20.6 [Arbitragem].

APÊNDICE

Condições Gerais do Acordo da Junta de Conflitos

1. Definições

Cada "Acordo da Junta de Conflitos" é um acordo tripartite entre:

(a) a "Agência Contratante";

(b) o "Empreiteiro"; e

(c) o "Membro" que for definido no Acordo da Junta de Conflitos como:

(i) único membro da "JC"; neste caso, todas as referências aos "Outros Membros" não se aplicam; ou

(ii) uma das três pessoas que são conjuntamente chamadas de "JC" (ou "junta de conflitos") e, neste caso, as outras duas pessoas são chamadas de "Outros Membros".

A Agência Contratante e o Empreiteiro celebraram (ou planejam celebrar) um contrato, chamado de "Contrato" e definido no Acordo da Junta de Conflitos, que incorpora este Apêndice. No Acordo da Junta de Conflitos, as palavras e expressões que não forem de outra forma definidas terão os significados atribuídos a elas no Contrato.

2. Disposições Gerais

Salvo disposição em contrário no Acordo da Junta de Conflitos, o mesmo deverá entrar em vigor na última das seguintes datas:

(a) a Data de Início definida no Contrato;

(b) quando a Agência Contratante, o Empreiteiro e o Membro tiverem assinado o Acordo da Junta de Conflitos; ou

(c) quando a Agência Contratante, o Empreiteiro e cada um dos Outros Membros (se houver) tiverem assinado o acordo da junta de conflitos.

O emprego do Membro é uma nomeação pessoal. A qualquer momento, o Membro poderá dar uma notificação de não menos de 70 dias de renúncia à Agência Contratante e ao Empreiteiro, e o Acordo de Conflito terminará na expiração deste período.

3. Garantias

O Membro garante que será imparcial e independente da Agência Contratante, do Empreiteiro e do Engenheiro. O Membro deverá prontamente divulgar, a cada um deles e aos Outros Membros (se houver) qualquer fato ou circunstância que possa parecer incompatível com sua garantia e acordo de imparcialidade e independência.

Ao nomear o Membro, a Agência Contratante e o Empreiteiro confiam na declaração do Membro de que é:

(a) experiente no trabalho que o Empreiteiro deve executar de

acordo com o Contrato;

(b) experiente na interpretação da documentação do contrato; e

(c) fluente no idioma para comunicações definido no Contrato.

4. Obrigações Gerais do Membro

O Membro deverá:

(a) não ter interesse financeiro ou de outro tipo na Agência Contratante, no Empreiteiro ou no Engenheiro, nem interesse financeiro no Contrato, exceto para pagamento de acordo com o Acordo da Junta de Conflitos;

(b) não ter sido anteriormente empregado como consultor ou outra função pela Agência Contratante, Empreiteiro ou Engenheiro, exceto nas circunstâncias que foram divulgadas por escrito à Agência Contratante e ao Empreiteiro antes de assinarem o Acordo da Junta de Conflitos;

(c) ter divulgado por escrito à Agência Contratante, ao Empreiteiro e aos Outros Membros (se houver), antes de celebrar o Acordo da Junta de Conflitos, e ao que lhe é dado saber, qualquer relação profissional ou pessoal com qualquer diretor, funcionário ou empregado da Agência Contratante, do Empreiteiro ou do Engenheiro, e qualquer envolvimento anterior no projeto geral do qual o Contrato faz parte;

(d) pela duração do Acordo da Junta de Conflitos, não ser empregado como consultor ou outra função pela Agência Contratante, Empreiteiro ou Engenheiro, exceto se acordado por escrito pela Agência Contratante, o Empreiteiro e Outros Membros (se houver);

(e) cumprir as regras de procedimento anexas e a subcláusula 20.4 das Condições do Contrato;

(f) não prestar assessoria à Agência Contratante, ao Empreiteiro, ao Pessoal da Agência Contratante ou ao Pessoal do Empreiteiro acerca da execução do Contrato, a menos que em concordância com as regras de procedimento anexadas;

(g) enquanto for Membro, não discutir ou fazer qualquer acordo com a Agência Contratante, o Empreiteiro ou Engenheiro em relação ao emprego por qualquer um deles, seja como consultor ou outra função, após deixar de atuar nos termos do Acordo da Junta de Conflitos;

(h) assegurar sua disponibilidade para todas as visitas ao local e audiências que forem necessárias;

(i) tomar conhecimento do Contrato e do andamento das Obras (e de qualquer outra parte do projeto do qual o Contrato faça parte), estudando todos os documentos recebidos que deverão ser

mantidos em um arquivo de trabalho atualizado;

(j) tratar os detalhes do Contrato e todas as atividades e audiências da JC como privadas e confidenciais, e não publicá-las ou divulgá-las sem o consentimento prévio por escrito da Agência Contratante, do Empreiteiro e dos Outros Membros (se houver); e

(k) estar disponível para dar assessoria e opiniões sobre qualquer questão relevante ao Contrato quando solicitado pela Agência Contratante e pelo Empreiteiro, sujeito ao consentimento dos Outros Membros (se houver).

5. Obrigações Gerais da Agência Contratante e do Empreiteiro

A Agência Contratante, o Empreiteiro, o Pessoal da Agência Contratante e o Pessoal do Empreiteiro não deverão pedir assessoria do Membro nem consultá-lo acerca do Contrato, a não ser no curso normal das atividades da JC nos termos do Contrato e do Acordo da Junta de Conflitos. A Agência Contratante e o Empreiteiro serão responsáveis pelo cumprimento desta disposição por parte do seu respectivo Pessoal.

A Agência Contratante e o Empreiteiro se comprometem entre eles e com o Membro a que o Membro não deverá, salvo acordo por escrito em contrário pela Agência Contratante, o Empreiteiro, o Membro e os Outros Membros (se houver):

(a) ser nomeado árbitro em qualquer arbitragem no âmbito do Contrato;

(b) ser chamado como testemunha para prestar depoimento sobre qualquer conflito perante um árbitro nomeado para qualquer arbitragem no âmbito do Contrato; ou

(c) ser responsável por qualquer queixa derivada de qualquer ato ou omissão na dispensa ou suposta dispensa das funções do Membro, a menos que se prove que o ato ou omissão tenha sido de má fé.

A Agência Contratante e o Empreiteiro, conjunta e solidariamente, deverão indenizar o Membro por qualquer queixa em relação à qual ele for isento de responsabilidade de acordo com o parágrafo precedente.

Sempre que a Agência Contratante ou o Empreiteiro submeter um conflito à JC de acordo com a Subcláusula 20.4 das Condições do Contrato, que exigirá que o Membro faça uma visita ao local e compareça a uma audiência, a Agência Contratante ou o Empreiteiro deverão fornecer garantia apropriada numa quantia equivalente aos gastos razoáveis a serem incorridos pelo Membro. Não se levará em conta qualquer outro pagamento devido ou pago ao Membro.

6. Pagamento

O Membro deverá ser pago da seguinte forma, na moeda estabelecida

no Acordo da Junta de Conflitos:

(a) honorários mensais por disponibilidade, que serão considerados como pagamento total por:

(i) estar disponível mediante notificação de 28 dias para todas as visitas ao local e audiências;

(ii) tomar conhecimento de todo o desenrolar do projeto e manter arquivos relevantes;

(iii) todos os gastos de escritório e gastos fixos, incluindo serviços de secretária, fotocópias e material de escritório incorridos em conexão com suas funções; e

(iv) todos os serviços prestados nesse sentido, exceto os mencionados nos subparágrafos (b) e (c) desta Cláusula.

Os honorários por disponibilidade deverão ser pagos a partir do último dia do mês no qual o Acordo da Junta de Conflitos entrar em vigor, até o último dia do mês no qual o Certificado de Entrega for emitido para a totalidade das Obras.

A partir do primeiro dia útil do mês seguinte ao mês no qual o Certificado de Entrega for emitido para a totalidade das Obras, os honorários por disponibilidade serão reduzidos em um terço. Esses honorários reduzidos deverão ser pagos até o primeiro dia do mês no qual o Membro se demitir ou o Acordo da Junta de Conflitos for rescindido.

(b) um honorário diário que será considerado como pagamento total por:

(i) cada dia ou parte do dia até um máximo de dois dias em cada direção para a viagem entre a casa do Membro e o local ou outro lugar de uma reunião com os Outros Membros (se houver);

(ii) cada dia de trabalho em visitas ao local, audiências ou preparação de sentenças; e

(iii) cada dia gasto lendo argumentações na preparação para uma audiência.

(c) todos os gastos razoáveis incluindo gastos necessários de viagem (passagem que não seja de primeira classe, hotel e subsistência e outros gastos diretos com viagem) incorridos em conexão com as funções do Membro, assim como o custo de ligações telefônicas, correio expresso, fax e telex; um recibo será exigido para cada item acima de cinco por cento do honorário diário mencionado no subparágrafo (b) desta cláusula;

(d) qualquer imposto cobrado no País sobre pagamentos feitos ao Membro (a menos que seja cidadão ou residente permanente do País) de acordo com a Cláusula 6.

Os honorários por disponibilidade e os diários deverão ser os especificados no Acordo da Junta de Conflitos. Salvo especificação em contrário, esses honorários permanecerão fixos pelos primeiros 24 meses, e deverão depois ser ajustados mediante acordo entre a Agência Contratante, o Empreiteiro e o Membro, a cada aniversário da data na qual o Acordo da Junta de Conflitos entrar em vigor.

Se as partes não acordarem os honorários por disponibilidade ou os honorários diários, a entidade ou funcionário nomeador indicado nos Dados do Contrato determinará o valor dos honorários.

O Membro deverá enviar faturas para pagamento adiantado dos honorários por disponibilidade mensais e passagens aéreas trimestralmente. As faturas de outros gastos e honorários diários deverão ser enviadas após a conclusão de uma visita ao local ou audiência. Todas as faturas deverão ser acompanhadas de uma breve descrição das atividades executadas durante o período relevante e deverão ser endereçadas ao Empreiteiro.

O Empreiteiro deverá pagar cada uma das faturas do Membro integralmente dentro de 56 dias úteis após receber cada fatura e deverá solicitar à Agência Contratante (nas Demonstrações de acordo com o Contrato) o reembolso de metade dos valores dessas faturas. A Agência Contratante deverá então pagar ao Empreiteiro de acordo com o Contrato.

Se o Empreiteiro não pagar ao Membro o valor a que tem direito segundo o Acordo da Junta de Conflitos, a Agência Contratante deverá pagar o valor devido ao Membro e qualquer outro valor necessário para manter a operação da JC, sem prejuízo dos direitos ou recursos da Agência Contratante. Além de todos os outros direitos decorrentes dessa falta, a Agência Contratante terá direito ao reembolso de todas as quantias pagas acima da metade desses pagamentos, mais todos os custos de recuperação dessas quantias e encargos financeiros calculados à taxa especificada na Subcláusula 14.8 das Condições do Contrato.

Se o Membro não receber o pagamento do valor devido dentro de 70 dias após enviar uma fatura válida, o Membro poderá (i) suspender seus serviços (sem notificação) até que o pagamento seja recebido e/ou (ii) renunciar à sua nomeação mediante notificação de acordo com a Cláusula 7.

7. Término

A qualquer momento: (i) a Agência Contratante e o Empreiteiro poderão conjuntamente terminar o Acordo da Junta de Conflitos dando uma notificação de 42 dias ao Membro; ou (ii) o Membro

poderá renunciar conforme previsto na Cláusula 2.

Se o Membro não cumprir o Acordo da Junta de Conflitos, a Agência Contratante e o Empreiteiro poderão, sem abrir mão de seus direitos, terminá-lo mediante notificação ao Membro. A notificação entrará em vigor quando recebida pelo Membro.

Se a Agência Contratante ou o Empreiteiro não cumprir o Acordo da Junta de Conflitos, o Membro poderá, sem abrir mão de seus outros direitos, terminá-lo mediante notificação à Agência Contratante e ao Empreiteiro. A notificação entrará em vigor quando recebida pelos dois.

Qualquer notificação, renúncia e término será final e obrigatória para a Agência Contratante, o Empreiteiro e o Membro. Contudo, uma notificação pela Agência Contratante ou o Empreiteiro, mas não pelos dois, não terá validade.

8. Descumprimento pelo Membro

Se o Membro não cumprir uma de suas obrigações de acordo com a Cláusula 4 (a) - (d) acima, não terá direito a qualquer honorário ou gasto e deverá, sem prejuízo de outros direitos, reembolsar a Agência Contratante e o Empreiteiro por qualquer honorário ou gasto recebido pelo Membro e os Outros Membros (se houver), por procedimentos ou decisões (se houver) da JC que se tornarem inválidas ou ineficazes pelo descumprimento.

Se o Membro não cumprir uma de suas obrigações de acordo com a Cláusula 4 (e) - (k) acima, não terá direito a qualquer honorário ou gasto desde a data e na medida do descumprimento e deverá, sem prejuízo de outros direitos, reembolsar a Agência Contratante e o Empreiteiro por qualquer honorário ou gasto já recebido pelo Membro, por procedimentos ou decisões (se houver) da JC que se tornarem inválidas ou ineficazes pelo descumprimento.

9. Conflitos

Qualquer conflito ou queixa em conexão com esse Acordo da Junta de Conflitos, ou a quebra, término ou nulidade do mesmo, deverá ser resolvida de forma final por arbitragem institucional. Se nenhum outro instituto de arbitragem for acordado, a arbitragem será realizada de acordo com as Regras de Arbitragem da Câmara Internacional de Comércio por um árbitro designado em concordância com essas Regras de Arbitragem.

REGRAS DE PROCEDIMENTO

Salvo acordo entre a Agência Contratante e o Empreiteiro, a JC deverá visitar o local em intervalos de não mais de 140 dias, incluindo períodos críticos na construção, a pedido da Agência Contratante ou do Empreiteiro. Salvo acordo entre a Agência Contratante, o Empreiteiro e a JC, o período entre as visitas consecutivas não deverá ser de menos de 70 dias, exceto se exigido para se convocar uma audiência conforme descrito abaixo.

A data e a agenda para cada visita ao local deverão ser acordadas conjuntamente pela JC, a Agência Contratante e o Empreiteiro; na ausência de acordo, deverão ser decididas pela JC. O propósito das visitas ao local é permitir que a JC se familiarize com o andamento das Obras e de quaisquer problemas ou reivindicações reais ou potenciais, e, na medida do possível, se esforce para prevenir que potenciais problemas ou reivindicações se tornem conflitos.

As visitas ao local deverão ser presenciadas pela Agência Contratante, o Empreiteiro e o Engenheiro e coordenadas pela Agência Contratante em cooperação com o Empreiteiro. A Agência Contratante deverá assegurar o fornecimento de instalações de conferência apropriadas, bem como serviços de secretaria e de transcrição. Na conclusão de cada visita ao local e antes de deixar o local, a JC deverá preparar um relatório sobre suas atividades durante a visita e enviar cópias à Agência Contratante e ao Empreiteiro.

A Agência Contratante e o Empreiteiro deverão fornecer à JC uma cópia de toda a documentação que a mesma possa solicitar, incluindo documentos do Contrato, relatórios de progresso, instruções de variação, certificados e outros documentos pertinentes à execução do Contrato. Todas as comunicações entre a JC e a Agência Contratante ou o Empreiteiro deverão ser enviadas à outra Parte. Se a JC for composta de três pessoas, a Agência Contratante e o Empreiteiro deverão enviar cópias desses documentos solicitados e das comunicações a cada uma dessas pessoas.

Se qualquer conflito for submetido à JC segundo a Subcláusula 20.4 das Condições do Contrato, a JC deverá proceder em concordância com a Subcláusula 20.4 e essas Regras. Sujeito ao período permitido para notificar uma decisão e outros fatores relevantes, a JC deverá:

(a) agir de forma justa e imparcial entre a Agência Contratante e o Empreiteiro, dando a cada um deles oportunidade razoável de expor sua demanda e responder à do outro;

(b) adotar procedimentos adequados ao conflito, evitando atrasos ou gastos desnecessários.

Se a JC decidir realizar uma audiência sobre o conflito, fixará a data e o local da audiência e poderá solicitar que os documentos e argumentos por escrito da Agência Contratante e do Empreiteiro sejam apresentados à JC antes da audiência ou durante a mesma.

Salvo acordo por escrito entre a Agência Contratante e o Empreiteiro, a JC poderá adotar um procedimento de investigação, negar a entrada em audiências a qualquer pessoa que não seja representante da Agência Contratante, do Empreiteiro e do Engenheiro, e prosseguir na ausência de qualquer parte que a JC presuma tenha recebido a notificação da audiência; mas poderá, a seu critério, decidir a medida em que esse poder pode ser exercido.

A Agência Contratante e o Empreiteiro autorizam a JC, entre outras coisas, a:

(a) estabelecer o procedimento a ser aplicado na decisão de um conflito;

(b) decidir de acordo com a própria jurisdição da JC e conforme a extensão de qualquer conflito que lhe for submetido;

(c) realizar qualquer audiência que considere apropriada, não estando obrigada a qualquer regra ou procedimento, exceto os contidos no Contrato e nessas Diretrizes;

(d) tomar a iniciativa de verificar os fatos e questões exigidos para uma decisão;

(e) fazer uso do conhecimento de seu próprio especialista, se houver;

(f) decidir sobre o pagamento dos encargos financeiros nos termos do Contrato;

(g) decidir sobre qualquer alívio provisório como medidas provisórias ou de conservação; e

(h) abrir, examinar e revisar qualquer certificado, decisão, determinação, instrução, opinião ou avaliação do Engenheiro, relevante ao conflito.

A JC não deverá expressar opiniões durante uma audiência relacionada aos méritos de qualquer argumento apresentado pelas Partes. A JC deverá tomar sua decisão em concordância com a Subcláusula 20.4, ou conforme acordado de outra forma pela Agência Contratante e o Empreiteiro por escrito. Se a JC for composta de três pessoas:

(a) deverá se reunir em particular após uma audiência, a fim de discutir e preparar sua decisão;

(b) deverá se esforçar para chegar a uma decisão unânime: se isso não for possível, a decisão aplicável deverá ser tomada pela maioria dos Membros, que pode exigir que o Membro minoritário prepare um relatório por escrito para envio à Agência Contratante e ao Empreiteiro; e

(c) se um Membro não comparecer a uma reunião ou audiência, ou não executar uma função exigida, os outros dois Membros poderão tomar uma decisão, a menos que:

    (i) a Agência Contratante ou o Empreiteiro não concordar que eles procedam assim; ou

    (ii) o Membro ausente seja o presidente e instruir os outros Membros a não tomarem uma decisão.

Seção VIII. Condições Particulares (CP)

As seguintes Condições Particulares deverão suplementar as CG. Sempre que houver um conflito, as disposições aqui contidas deverão prevalecer sobre as contidas nas CG.

1 – Do acompanhamento dos serviços e fiscalização

1.1. Acompanhamento e Fiscalização

Os serviços objeto desta Licitação serão acompanhados pelo GESTOR especialmente designado pelo CONTRATANTE para esse fim, e fiscalizados por engenheiro designado pelo DER, os quais deverão ter perfil para desempenhar tais tarefas, proporcionando a estes o conhecimento dos critérios e das responsabilidades assumidas.

1.2. Competência do Gestor

Para o acompanhamento de que trata o subitem anterior, compete ao GESTOR, entre outras atribuições: planejar, coordenar e solicitar da CONTRATADA e seus prepostos, ou obter do CONTRATANTE/INTERVENIENTE, tempestivamente, todas as providências necessárias ao bom andamento da execução do objeto licitado e anexar aos autos do processo correspondente cópia dos documentos escritos que comprovem essas solicitações de providências;

1.3. Competência da Fiscalização

Compete à FISCALIZAÇÃO dentre outras atribuições:

a) Exigir fiel cumprimento do Contrato e seus ADITIVOS pela CONTRATADA;

b) Solicitar o assessoramento técnico, caso necessário;

c) Verificar e atestar as medições e encaminhá-las para aprovação do CONTRATANTE;

d) Zelar pela fiel execução do objeto e pleno atendimento às especificações explícitas ou implícitas;

e) Controlar a qualidade e quantidade dos materiais utilizados e dos serviços executados, rejeitando aqueles julgados não satisfatórios;

f) Assistir a CONTRATADA na escolha dos métodos executivos mais adequados;

g) Exigir da CONTRATADA a modificação de técnicas inadequadas, para melhor qualidade na execução do objeto licitado;

h) Rever, quando necessário, o projeto e as especificações técnicas, adaptando-as às condições específicas;

i) Dirimir as eventuais omissões e discrepâncias dos desenhos e especificações;

j) Verificar a adequabilidade dos recursos empregados pelo CONTRATANTE, exigindo a melhoria dos serviços dentro dos prazos previstos;

k) Anotar em expediente próprio as irregularidades encontradas, as providências que determinou os incidentes verificados e o resultado dessas medidas;

l) Estabelecer diretrizes, dar e receber informações sobre a execução do Contrato;

m) Determinar a paralisação da execução do Contrato quando, objetivamente, constatada uma irregularidade que precisa ser sanada, agindo com firmeza e prontidão;

n) Emitir atestados ou certidões de avaliação dos serviços prestados, das obras executadas ou daquilo que for produzido pelo CONTRATADO;

o) Conhecer detalhadamente o Contrato e as cláusulas nele estabelecidas;

p) Levar ao conhecimento dos seus superiores aquilo que ultrapassar às suas possibilidades de correção;

q) Indicar ao gestor que efetue glosas de medição por serviços/obras mal executados ou não executados e sugerir a aplicação de penalidades ao CONTRATADO em face do inadimplemento das obrigações;

r) Confirmar a medição dos serviços efetivamente realizados, dos cronogramas de execução do objeto contratado.

2 – Recebimentos do Serviços

2.1. Recebimento Provisórios

O objeto desta Licitação será recebido:

Provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, em até 15 (quinze) dias da comunicação da CONTRATADA.

2.2. Recebimento Definitivo

O objeto desta Licitação será recebido:

Definitivamente, pela equipe ou comissão técnica, designada pelo CONTRATANTE/DER, respectivamente, mediante Termo de Entrega e Recebimento Definitivo, circunstanciado, assinado pelas partes, em até 90 (noventa) dias contados do recebimento provisório, período este de observação ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 da Lei nº 8.666/93.

O Termo de Entrega e Recebimento Definitivo só poderá ser emitido mediante apresentação da baixa da obra no CREA e no INSS.

3 – Das Condições de Pagamento

3.1. As Medições

As medições deverão ser elaboradas pela CONTRATADA, de comum acordo com a fiscalização dos serviços executados e entregues na sala de medição do DER, até o dia 20 (vinte) de cada mês. As medições terão periodicidade mensal entre os dias 21 e 20 do mês subsequente, exceto a primeira que será elaborada no início dos serviços até o dia 20 e a medição final que será elaborada entre os dias 21 e o término da obra.

3.2. Quitações

A CONTRATADA se obriga a apresentar junto à fatura dos serviços prestados, cópia da quitação das seguintes obrigações patronais referente ao mês anterior ao do pagamento:

a) Recolhimento das contribuições devidas ao INSS (parte do empregador e parte do empregado), relativas aos empregados envolvidos na execução do objeto deste instrumento;

b) Recolhimento do FGTS, relativo aos empregados referidos na alínea anterior;

c) Comprovante de recolhimento do PIS e ISS, quando for o caso, dentro de 20 (vinte) dias a partir do recolhimento destes encargos;

d) Relação dos empregados utilizados nos serviços contratados assinada pela Fiscalização do Contrato;

e) Folha de pagamento relativa aos empregados utilizados nos serviços contratados.

3.3. Segurança e Medicina do Trabalho

A CONTRATADA deverá apresentar juntamente com cada medição Relatório Mensal sobre Segurança e Medicina do Trabalho da obra/frente de serviço, indicando, se for o caso, os acidentes ocorridos e respectivas providências tomadas, fiscalizações realizadas pela Delegacia Regional do Trabalho e resultados destas, bem como as inspeções de iniciativa da própria CONTRATADA.

Parte A – Dados do Contrato

Condições	Subcláusula	Dados
Nome e endereço da Agência Contratante	1.1.2.2 e 1.3	Agência Contratante é a Secretaria da Saúde do Estado do Ceará, localizado na Av. Almirante Barroso, 600, Praia de Iracema – Fortaleza - Ceará – Brasil e o Interviniente é o DER – Departamento de Edificações e Rodovias do Estado do Ceará, localizado na Av. Godofredo Maciel, 3000, Maraponga – Fortaleza - Ceará – Brasil.
Nome e endereço do Engenheiro	1.1.2.4 e 1.3	
Nome do Banco	1.1.2.11	Banco Interamericano de Desenvolvimento
Nome do Mutuário	1.1.2.12	Estado do Ceará
Prazo para Conclusão	1.1.3.3	540 dias
Período de Notificação de Falhas	1.1.3.7	365 dias.
Sistemas de transmissão eletrônica	1.3	e-mail
Legislação Aplicável	1.4	Legislação Brasileira
Idioma Dominante	1.4	Português do Brasil
Idioma para Comunicações	1.4	Português do Brasil
Período de acesso ao local	2.1	630 dias após a Data de Início
Deveres e Autoridade do Engenheiro	3.1(b)(ii)	Variações que resultarem em um aumento do Valor Aceito do Contrato de mais de 25% (vinte e cinco) exigirão aprovação da Agência Contratante.
Garantia de Cumprimento	4.2	A garantia de cumprimento será na forma de uma garantia de execução no valor de 5% por cento do Valor Aceito do Contrato e nas mesmas moedas do Valor Aceito do Contrato.
Expediente normal	6.5	07:30 às 11:30 e de 13:30 às 18:00 de segunda as sextas-feiras.
Indenização por atraso nas Obras	8.7 e 14.15(b)	0,3 % do Preço do Contrato por dia.
Valor máximo de indenização por atraso	8.7	10 % do Preço do Contrato final.
Quantias Provisórias	13.5.(b)(ii)	*Não aplicável.*

Condições	Subcláusula	Dados
Ajustes por alterações no Custo	13.8	*Não aplicável*
Pagamento adiantado total	14.2	*Não aplicável.*
Taxa de amortização do pagamento adiantado	14.2(b)	*Não aplicável.*
Porcentagem da Retenção	14.3	*Não aplicável.*
Limite de Dinheiro Retido	14.3	*Não aplicável.*
Instalações e Materiais		Se a Subcláusula 14.5 for aplicada:
	14.5(b)(i)	Instalações e Materiais para pagamento quando despachados ao local: *Não aplicável.*
	14.5(c)(i)	Instalações e Materiais para pagamento quando entregues no local: *Não aplicável.*
Valor Mínimo dos Certificados de Pagamento Provisório	14.6	*Não aplicável.*
Responsabilidade máxima total do Empreiteiro para com a Agência Contratante	17.6	O produto de 1,0 (uma) vezes o Valor Aceito do Contrato,
Períodos para o envio de seguro:	18.1	
a. comprovante do seguro.		28 (vinte e oito)dias
b. apólices relevantes		28 (vinte e oito)dias
Valor máximo de franquias para seguro dos riscos da Agência Contratante	18.2(d)	*10 % (dez por cento) do valor contratado*
Valor mínimo do seguro de terceiros	18.3	R$ 300.000,00 (trezentos mil reais)
Prazo para nomeação da JC	20.2	28 dias após o Início
Composição da JC	20.2	um só Membro
Lista de potenciais Membros únicos da JC	20.2	*"nenhum"*
Nomeação (se não acordada) a ser feita por	20.3	*Defenir quando da contratação.*

Parte B – Disposições Específicas

Subcláusula 14.1
Preço do Contrato

(Parágrafo Alternativo)

(e) Não obstante as disposições do subparágrafo (b), o Equipamento do Empreiteiro, incluindo peças sobressalentes essenciais, importado pelo Empreiteiro para o único propósito de executar o Contrato deverá ser isento do pagamento de tarifas e impostos na importação inicial, desde que o Empreiteiro envie às autoridades alfandegárias no porto de entrada uma caução da exportação ou garantia bancária aprovada, válida até o Prazo para Conclusão mais seis meses, em um valor igual ao total das tarifas e impostos de importação que seriam pagáveis sobre o valor importado estimado desse Equipamento do Empreiteiro e as partes sobressalentes, e resgatável se o Equipamento do Empreiteiro não for exportado do País com a conclusão do Contrato. Uma cópia da caução ou garantia bancária endossada pelas autoridades alfandegárias deverá ser fornecida pelo Empreiteiro à Agência Contratante na importação de cada item do Equipamento do Empreiteiro e partes sobressalentes. Quando da exportação de cada item do Equipamento do Empreiteiro e partes sobressalentes, ou na conclusão do Contrato, o Empreiteiro deverá preparar, para aprovação das autoridades alfandegárias, uma avaliação do valor residual do Equipamento do Empreiteiro e peças sobressalentes a serem exportadas, com base nas escalas de depreciação e outros critérios utilizados pelas autoridades alfandegárias para esses propósitos de acordo com as disposições das Leis aplicáveis. As tarifas e impostos de importação serão devidos e pagáveis às autoridades alfandegárias pelo Empreiteiro sobre (a) a diferença entre o valor importado inicial e o valor residual do Equipamento do Empreiteiro e peças sobressalentes a serem exportadas e (b) sobre o valor importado inicial do Equipamento do Empreiteiro e peças sobressalentes que ficarem no País após a conclusão do Contrato. Com o pagamento desses impostos dentro de 28 dias após sua fatura, a caução ou garantia bancária deverá ser reduzida ou liberada; caso contrário, a garantia deverá ser resgatada no valor restante total.

Subcláusula 6.23
Organizações de Trabalhadores

(Subcláusula adicional a ser inserida após a Subcláusula 6.22)

Em países onde a lei nacional reconhece os direitos dos trabalhadores de formar e se afiliar a organizações de trabalhadores à sua escolha sem interferência e de negociar coletivamente, o Empreiteiro deverá cumprir a legislação nacional. O Empreiteiro não deverá discriminar ou retaliar o Pessoal do Empreiteiro que participar, ou tentar participar, dessas organizações. Se a legislação nacional restringir as organizações

de trabalhadores, o Empreiteiro deverá assegurar que o Pessoal do Empreiteiro possua meios alternativos de expressar suas demandas e defender seus direitos referentes às condições de trabalho e termos de emprego, como comitês de trabalhadores ou fóruns para facilitar o diálogo entre os representantes dos trabalhadores e a Agência Contratante. Se a legislação nacional for omissa nessa questão, o Empreiteiro não deverá discriminar ou retaliar o Pessoal do Empreiteiro que participar, ou tentar participar, de organizações e fóruns destinados a promover boas condições de trabalho e termos favoráveis de emprego, em harmonia com o Contrato.

Seção IX. Anexo às Condições Particulares – Formulários do Contrato

Sumário

Carta de Aceitação

Acordo Contratual

Garantia de Execução (opção 1): garantia sob demanda

Garantia de Execução (opção 2): garantia de execução

Garantia de Adiantamento de Pagamentos

Garantia do Dinheiro Retido

Notificação de Outorga

CARTA DE ACEITAÇÃO

[papel timbrado da Agência Contratante]

[data]

Para: *[nome e endereço do Empreiteiro]*

Notificamos-lhe pela presente que a Proposta com data de *[data]* para execução do *[nome do Contrato e número de identificação, conforme estabelecido nos Dados do Contrato]* pelo Valor Aceito do Contrato no equivalente a *[valor em cifra e por extenso] [nome da moeda]*, conforme corrigido e modificado em concordância com as Instruções aos Licitantes, foi aceita por nossa Agência.

Solicitamos que forneça a Garantia de execução dentro de 28 dias em concordância com as Condições do Contrato, utilizando para esse propósito um dos Formulários de Garantia de execução incluídos na Seção IX, Anexo às Condições Particulares – Formulários do Contrato, do Documento de Licitação.

Assinatura Autorizada: _____
Nome e Cargo do Signatário: _____
Nome da Agência: _____

Anexo: Acordo Contratual

Acordo Contratual

ACORDO celebrado em _____ de _____de _____ entre _____de _____ (doravante denominado "Agência Contratante"), de um lado, e _____ de _____ (doravante denominado "Empreiteiro"), do outro:

CONSIDERANDO que a Agência Contratante deseja que as Obras conhecidas como _____ sejam executadas pelo Empreiteiro e aceitou uma Proposta do Empreiteiro para a execução e conclusão dessas Obras e o reparo de quaisquer falhas,

A Agência Contratante e o Empreiteiro têm por justo e acordado o seguinte:

1. Neste Acordo as palavras e expressões terão o mesmo significado que lhes for atribuído nos documentos do Contrato.

2. Este Acordo prevalecerá sobre todos os outros documentos do Contrato. Os seguintes documentos farão parte deste Acordo:

(i) Carta de Aceitação
(ii) Proposta
(iii) adendos nº _____(se houver)
(iv) Condições Particulares
(v) Condições Gerais;

(vi) Especificação
(vii) Desenhos; e
(viii) Cronogramas.

3. Em retribuição aos pagamentos a serem efetuados pela Agência Contratante ao Empreiteiro conforme indicado neste Acordo, o Empreiteiro se compromete com a Agência Contratante a executar as Obras e reparar qualquer falha em conformidade com as disposições do Contrato.

4. A Agência Contratante se compromete a pagar ao Empreiteiro pela execução e conclusão das Obras e reparo de falhas o Preço do Contrato ou qualquer outra quantia que possa se tornar pagável de acordo com as disposições do Contrato, na data e da maneira prescrita pelo Contrato.

EM TESTEMUNHO do que, as partes celebram o presente Acordo em concordância com as leis de_____ no dia, mês e ano indicados acima.

Assinatura _____ (pela Agência Contratante)

Assinatura _____ (pelo Empreiteiro)

Garantia de Execução

Opção 1: (garantia sob demanda)

_____ *[Nome do banco e endereço da agência ou escritório emissor]*

Beneficiário: _____ *[Nome e endereço da Agência Contratante]*

Data: _____

GARANTIA DE EXECUÇÃO Nº:_____

Fomos informados de que _____ *[nome do Empreiteiro]* (doravante denominado "Empreiteiro") celebrou o Contrato Nº _____ *[número de referência do contrato]* datado

de _____ com os senhores, para execução do _____ *[nome do contrato e breve descrição das Obras]* (doravante denominado "Contrato").

Além disso, entendemos que, de acordo com as condições do Contrato, é exigida uma garantia de execução contratual.

A pedido do Empreiteiro, _____ *[nome do Banco]* por meio desta irrevogavelmente nos comprometemos a pagar qualquer soma que não exceda o valor total de _____ *[valor em cifra]* (_) *[valor por extenso]*,[1] sendo cada quantia pagável nos tipos e proporções das moedas nas quais o Preço do Contrato é pagável, após recebermos sua primeira solicitação, por escrito, acompanhada de uma declaração da inadimplência do Empreiteiro no cumprimento das suas obrigações de acordo com o Contrato, dispensada a apresentação de provas ou razões quanto à demanda ou quantia especificada nesse instrumento.

Esta garantia terminará o mais tardar no dia ...de ……de 20.. [2], e qualquer solicitação de pagamento de acordo com a mesma deverá ser recebida em nosso escritório até essa data.

Esta garantia está sujeita às Uniform Rules for Demand Guarantees, ICC Publication Nº 458, excluindo-se o subparágrafo (ii) do artigo 20(a).

---

1 *O Fiador deverá inserir uma quantia que represente a porcentagem do Preço do Contrato especificada no Contrato e expressada nas moedas do Contrato ou em uma moeda livremente conversível aceita pela Agência Contratante.*

2 *Inserir a data vinte e oito dias após a data de conclusão prevista. No caso de uma prorrogação do prazo para conclusão do Contrato, a Agência Contratante precisará pedir uma prorrogação desta garantia ao Fiador. Esse pedido deve ser feito por escrito antes da data de expiração estabelecida na garantia. Na preparação desta garantia, a Agência Contratante pode adicionar o seguinte texto, no final do penúltimo parágrafo: "O Fiador concorda com uma prorrogação desta garantia por um período que não exceder [seis meses][um ano], em resposta ao pedido de prorrogação por escrito da Agência Contratante, que deverá ser apresentado ao Fiador antes da expiração da garantia."*

_____
[assinatura(s)]

Observação: Todo texto em itálico (incluindo notas de rodapé) deve ser utilizado apenas na preparação deste formulário e excluído do texto final.

Opção 2: Garantia de execução

Mediante esta garantia, ... como Principal (doravante denominado "Empreiteiro") e ..... como Fiador (doravante denominado "Fiador"), se comprometem e mantêm firmemente o compromisso ante ..... como Credor (doravante denominado "Agência Contratante") pela quantia de ....., a cujo pagamento, a ser efetuado de forma total e verdadeira nos tipos e proporções de moedas nas quais o Contrato é pagável, os mencionados Empreiteiro e Fiador se obrigam, bem como a seus herdeiros, executores, administradores, sucessores e cessionários, conjunta e solidariamente, firmemente por este documento.

CONSIDERANDO que o Empreiteiro celebrou um Acordo por escrito com a Agência Contratante em _____ de ____ de 20 _____, para _____ em concordância com os documentos, planos, especificações e emendas do Contrato, que passam a fazer parte deste documento;

NOS TERMOS desse acordo, se o Empreiteiro executar pronta e fielmente o Contrato (incluídas as emendas), esta obrigação será nula; caso contrário, permanecerá em pleno vigor. Se o Empreiteiro descumprir o Contrato, e for assim declarado pela Agência Contratante, tendo esta cumprido suas obrigações, o Fiador deverá prontamente remediar o descumprimento ou:

(1) concluir o Contrato em concordância com seus termos e condições; ou

(2) obter uma Proposta ou propostas de Licitantes qualificados a serem enviadas à Agência Contratante para concluir o Contrato em concordância com seus termos e condições e, depois que a Agência Contratante e o Fiador determinarem o Licitante com a menor oferta, preparar um Contrato entre esse Licitante e a Agência Contratante e disponibilizar conforme o andamento das obras (mesmo que haja descumprimento ou uma sucessão de descumprimentos do Contrato ou dos Contratos de conclusão acordados nos termos deste parágrafo) fundos suficientes para pagar o custo da conclusão menos o Saldo do Preço do Contrato, sem exceder, incluindo outros custos e danos pelos quais o Fiador possa ser responsável, o valor

estabelecido no primeiro parágrafo do presente instrumento. A expressão "Saldo do Preço do Contrato", conforme utilizada neste parágrafo, significa o valor total pagável pela Agência Contratante ao Empreiteiro de acordo com o Contrato, menos o valor propriamente pago pela Agência Contratante ao Empreiteiro; ou

(3) pagar à Agência Contratante o valor por ela exigido para concluir o Contrato em concordância com seus termos e condições até um total que não exceda o valor desta Garantia.

O Fiador não será responsável por uma quantia maior do que a penalidade especificada desta Garantia.

Qualquer ação judicial nos termos desta Garantia deverá ser impetrada antes de um ano contado da data de emissão do Certificado de Ocupação.

Os direitos de ação decorrentes desta Garantia não poderão ser exercidos por nenhuma pessoa ou empresa além da Agência Contratante, seus herdeiros, executores, administradores, sucessores e cessionários.

Em testemunho do que, o Empreiteiro e o Fiador, por meio de seus representantes legais, assinam o presente documento em _____ de _____ de 20 _.

ASSINADO EM_____ em nome de_____

Por _____ na qualidade de_____

Na presença de_____

ASSINADO EM_____ em nome de _____

Por _____ na qualidade de _____

Na presença de_____

Garantia de Adiantamento de Pagamentos

Garantia sob demanda

_____ *[Nome do banco e endereço da agência emissora]*

Beneficiário: _____ *[Nome e endereço da Agência Contratante]*

Data: _____

GARANTIA DE ADIANTAMENTO DE PAGAMENTOS Nº:_____

Fomos informados de que _____ *[nome do Empreiteiro]* (doravante denominado "Empreiteiro") celebrou o Contrato Nº _____ *[número de referência do contrato]* datado de _____ com os senhores, para a execução do _____ *[nome do contrato e breve descrição das Obras]* (doravante denominado "Contrato").

Além disso, entendemos que, de acordo com as condições do Contrato, um pagamento adiantado na quantia de _____ *[valor em cifra]* (_) *[valor por extenso]* deve ser efetuado com uma garantia de pagamento adiantado.

A pedido do Empreiteiro, _____ *[nome do Banco]* por meio desta irrevogavelmente promete pagar qualquer soma que não exceda o valor total de _____ *[valor em cifra]* (_____) *[valor por extenso]*[1] após receber sua primeira solicitação por escrito acompanhada de uma declaração da inadimplência do Empreiteiro no cumprimento de suas obrigações nos termos do Contrato por haver utilizado o pagamento adiantado para propósitos diferentes dos custos de mobilização para as Obras.

A condição para qualquer reivindicação e pagamento de acordo com essa garantia é a de que o pagamento adiantado mencionado acima deve ter sido recebido pelo Empreiteiro em sua conta _____ no _____ *[nome e endereço do banco]*.

[1] *O Fiador deverá inserir um montante que represente o valor do pagamento adiantado e expresso nas moedas do pagamento adiantado conforme especificado no Contrato, ou em uma moeda livremente conversível aceita pela Agência Contratante.*

O valor máximo dessa garantia deverá ser reduzido progressivamente pelo valor do pagamento adiantado amortizado pelo Empreiteiro conforme indicado em cópias de extratos provisórios ou certificados de pagamento que nos serão apresentados. Essa garantia expirará, no máximo, quando recebermos uma cópia do certificado de pagamento provisório indicando que oitenta (80) por cento do Preço do Contrato foram certificados para pagamento, ou em ___ de _____ de 20___,[2] a data que for anterior. Conseqüentemente, qualquer solicitação de pagamento de acordo com essa garantia deve ser recebida por nosso escritório até essa data.

Essa garantia está sujeita às Uniform Rules for Demand Guarantees, ICC Publication Nº 458.

_____
[assinatura(s)]

Observação: Todo texto em itálico (incluindo notas de rodapé) deve ser utilizado apenas na preparação deste formulário e excluído do texto final.

[2] *Inserir a data prevista de expiração do Prazo para Conclusão. No caso de uma prorrogação do prazo para conclusão do Contrato, a Agência Contratante deve pedir uma prorrogação dessa garantia ao Fiador. Esse pedido deve ser feito por escrito antes da data de expiração estabelecida na garantia. Na preparação desta garantia, a Agência Contratante pode adicionar o seguinte texto, no final do penúltimo parágrafo: "O Fiador concorda com uma prorrogação única desta garantia por um período não superior a [seis meses][um ano], em resposta ao pedido de prorrogação por escrito da Agência Contratante, que deverá ser apresentado ao Fiador antes da expiração da garantia."*

Garantia do Dinheiro Retido

Garantia sob demanda

_____ *[Nome do banco e endereço da agência emissora]*

Beneficiário: _____ *[Nome e endereço da Agência Contratante]*

Data: _____

GARANTIA DO DINHEIRO RETIDO Nº: _____

Fomos informados de que_____ *[nome do Empreiteiro]* (doravante denominado "Empreiteiro") celebrou o Contrato de Nº_____ *[número de referência do contrato]* datado de_____ com os senhores, para a execução do _____ *[nome do contrato e breve descrição das* Obras*]* (doravante denominado "Contrato").

Além disso, entendemos que, de acordo com as condições do Contrato, quando o Certificado de Ocupação das Obras tiver sido emitido e a primeira metade do Dinheiro Retido certificada para pagamento, o pagamento de *[inserir* a segunda metade do Dinheiro Retido *ou se o valor que consta na Garantia de execução quando o Certificado de Ocupação for emitido for menor do que metade do Dinheiro Retido,* a diferença entre a metade do Dinheiro Retido e o valor que consta na Garantia de execução*]* deverá ser efetuado com uma garantia do Dinheiro Retido.

A pedido do Empreiteiro, _____ *[nome do banco]* por meio desta irrevogavelmente promete pagar qualquer soma que não exceda o valor total de _____ *[valor em cifra]* (_____) *[valor por extenso]*[1] após receber sua primeira solicitação acompanhada de uma declaração da inadimplência do Empreiteiro no cumprimento das obrigações estipuladas no Contrato por ter utilizado o pagamento adiantado para propósitos diferentes dos custos de mobilização para as Obras.

[1] *O Fiador deverá inserir um montante que represente o valor da segunda metade do Dinheiro Retido ou, se o valor que consta na Garantia de execução quando o Certificado de ocupação for emitido for menor do que a metade do Dinheiro Retido, a diferença entre a metade do Dinheiro Retido e o valor da Garantia de execução expresso nas moedas da segunda metade do Dinheiro Retido conforme especificado no Contrato, ou em uma moeda livremente conversível aceita pela Agência Contratante.*

A condição para qualquer reivindicação e pagamento de acordo com essa garantia é a de que o pagamento da segunda metade do Dinheiro Retido mencionado acima deve ser recebido pelo Empreiteiro em sua conta _____ no _____ *[nome e endereço do banco]*.

Essa garantia expirará, no máximo, 21 dias após a data em que a Agência Contratante receber uma cópia do Certificado de Desempenho emitido pelo Engenheiro. Conseqüentemente, qualquer demanda de pagamento de acordo com essa garantia deve ser recebida por nosso escritório até essa data.

Essa garantia está sujeita às Uniform Rules for Demand Guarantees, ICC Publication Nº 458.

_____
[assinatura(s)]

Observação: Todo texto em itálico (incluindo notas de rodapé) deve ser utilizado apenas na preparação deste formulário e excluído do texto final.

Anexos: Formulários do Edital de Licitação

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

Aviso de Licitação

Data da Publicação: 29/10/2009.

PAÍS: BRASIL
PROJETO DE EXPANSÃO E MELHORIA DA ASSISTÊNCIA ESPECIALIZADA À SAÚDE DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRÉSTIMO Nº BR L1177
CONTRATAÇÃO DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DO HOSPITAL REGIONAL NORTE, SEDE EM SOBRAL
LPI Nº 030/2009 – SESA/CE

1. O presente Aviso de Licitação Pública Internacional – LPI dá sequência aos Avisos de Aquisições de Bens e Obras do Programa a serem publicados no *United Nations Development Business - UNDB.*

2. O Estado do Ceará está em fase de negociação com o *Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID,* para obtenção de um empréstimo objetivando financiamento parcial para cooperar na execução de um programa que consiste em contribuir para a melhoria das condições de saúde da população do Estado do Ceará e pretende aplicar uma parcela deste recurso na Construção do Hospital Regional Norte, localizado no município de Sobral-CE.

3. A Secretaria da Saúde do Estado do Ceará, com a interveniência do Departamento de Edificações e Rodovias do Estado do Ceará – DER, por meio da Comissão Central de Concorrências - CCC, pelo presente documento divulga para conhecimento dos Licitantes Elegíveis interessados em apresentar Propostas para a execução das obras de Construção do Hospital Regional Norte, objeto desta Licitação Pública Internacional – LPI.

4. A Licitação será realizada mediante os procedimentos de Licitação Pública Internacional – LPI especificados nas Políticas *para Aquisições de Bens e Obras financiadas pelo BID,* e está aberta a todos os Licitantes dos países elegíveis, conforme definido nos Documentos de Licitação.

5. Licitantes elegíveis interessados poderão obter maiores informações na Procuradoria Geral do Estado - PGE/Comissão Central de Concorrências, de segunda a sexta-feira, das 08:00h as 12:00h e de 14:00h às 18:00h, ou por meio do telefone: 55 85 3101.6646 / fax: 55 85 3101.6622, ou ainda, pelo e-mail ccc@pge.ce.gov.br.

6. Os requisitos de qualificação incluem experiência específica em obras com características semelhantes, habilitação jurídica, regularidade fiscal e qualificação econômico-financeira.

Não se aplica margem de preferência a Empreiteiros ou a Parceiros, Consórcios ou Associações (PCA) nacionais.

7. Um conjunto completo dos Documentos de Licitação em português poderá ser adquirido pelos interessados gratuitamente por meio magnético na Procuradoria Geral do Estado - PGE/Comissão Central de Concorrências - CCC ou pela internet, no site www.seplag.ce.gov.br. Caso os Licitantes optem pela aquisição do Edital em meio magnético deverão fornecer 01 (um) CD virgem. A empresa interessada em participar da presente licitação que obtiver gratuitamente o Edital pela internet deverá formalizar o interesse de participar através de

comunicado expresso, diretamente à Comissão Central de Concorrências, através do e-mail ccc@pge.ce.gov.br, ou através do fax 55 85 3101.6622, informando os seguintes dados: **Nº do Edital, Nome da Empresa, CNPJ, Fone, Fax, E-mail e Pessoa de Contato.** Os Documentos de Licitação serão enviados por correio aéreo para entrega internacional e correio comum ou serviços de transporte expresso para entrega local. Por motivo de urgência ou segurança, a remessa internacional poderá ser feita por serviços de transporte expresso.

8. As propostas deverão ser enviadas ao endereço abaixo especificado até às **09:00h do dia 16 de dezembro de 2009**. A Licitação eletrônica **não será** permitida. Serão rejeitadas as Propostas atrasadas. As propostas serão abertas fisicamente na presença dos representantes de Licitantes que quiserem comparecer pessoalmente no endereço abaixo, às **09:00h do dia 16 de dezembro de 2009.**

9. As propostas deverão estar acompanhadas de uma Garantia de Manutenção da Proposta nos valores constantes dos Documentos de Licitação.

10. O endereço mencionado é:

Endereço:
Procuradoria Geral do Estado
Central de Licitações do Estado do Ceará
Comissão Central de Concorrências - CCC
Centro Administrativo Bárbara de Alencar
Av. Dr. José Martins Rodrigues, 150 – Bairro Edson Queiroz
CEP: 60811-520 - Fortaleza – Ceará – Brasil
Telefone: +55-85 3101.6646 / Fax: +55-85 3101.6622.

Maria Betânia Saboia Costa
Vice Presidenta da CCC

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

COMISSÃO CENTRAL DE CONCORRÊNCIAS, Fortaleza 23 de outubro de 2009

Fernando Antônio Costa de Oliveira
PROCURADOR GERAL DO ESTADO
PRESIDENTE DA CCC

Maria Betânia Sabóia Costa
VICE PRESIDENTE DA CCC

João Régis Nogueira Matias
MEMBRO

Raimilan Seneterri da Silva Rodrigues
MEMBRO

Augusto Barroso Rocha
MEMBRO

Francisco Irisnaldo de Oliveira
MEMBRO

Marcílio Alves Melo Távora
MEMBRO

Régis Façanha Dantas - SESA

Cláudio Nelson Araújo Brandão
Coordenador de Engª de Edif. do DER

Anco Márcio Guimarães Franco
Orientador da CEGOE

João Ananias Vasconcelos Neto
Secretário da Saúde

REFERENTE CONCORRÊNCIA PÚBLICA INTERNACIONAL 030/2009-SESA